

UNIVERSITE DE PARIS
FACULTE DE MEDECINE

ANNEE 1954

N° 407

THESE

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

SIBOULET JEAN

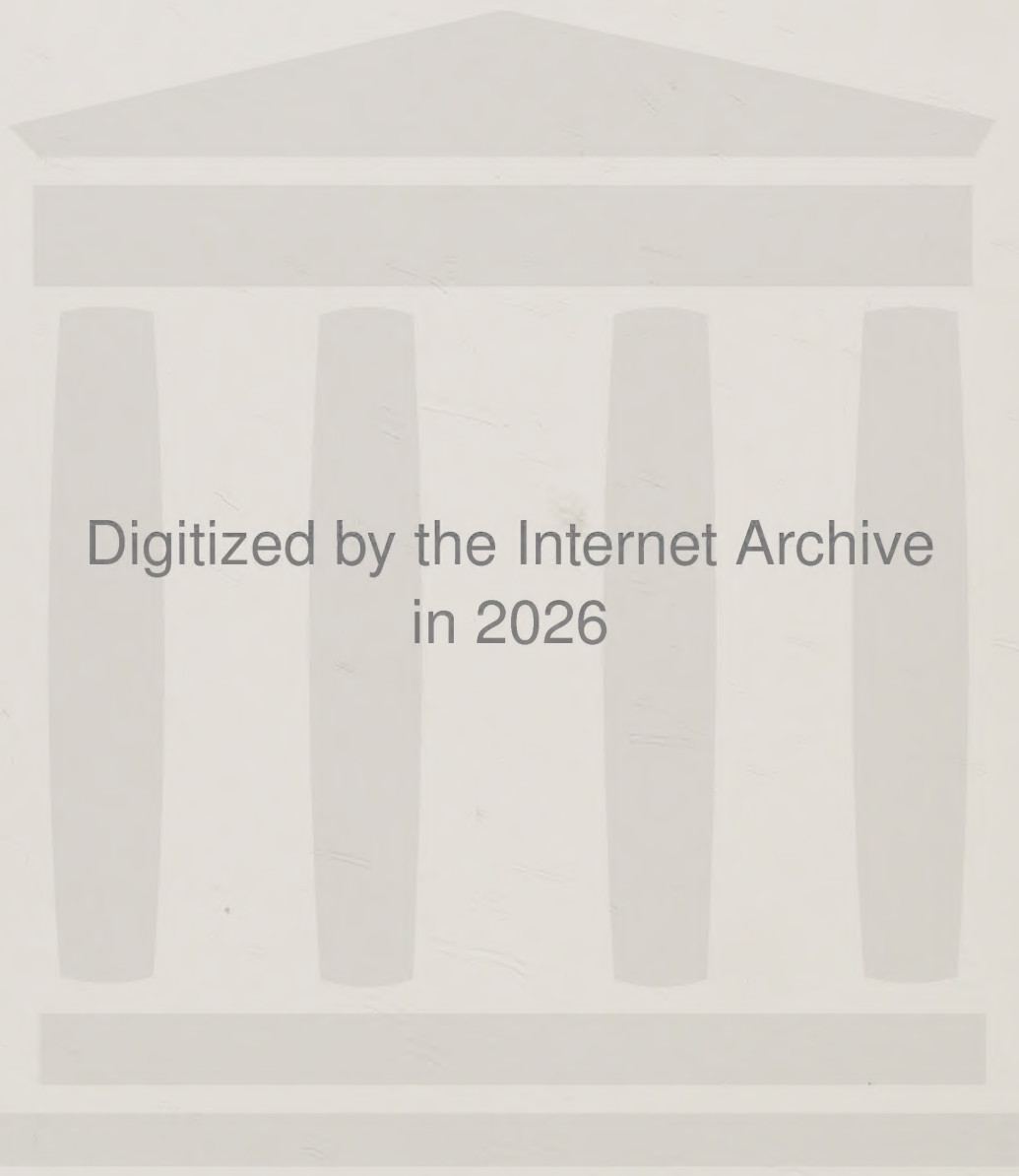
né le 19 Décembre 1925 - à CHATEAUROUX - Indre

Présentée et soutenue publiquement le

UN NOUVEL AGENT PHARMACORADIOLOGIQUE
LE BROMURE DE METHANTHELINE

(Sa place en Pathologie Digestive)

Président de Thèse : Monsieur Jean SENEQUE (Professeur)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551509_0014

U N I V E R S I T E D E P A R I S
F A C U L T E D E M E D E C I N E

ANNEE 1 9 5 4

N°

T H E S E

pour le

D O C T O R A T E N M E D E C I N E

(Diplôme d'Etat)

par

SIBOULET Jean

né le 19 Décembre 1925 - à CHATEAUXROUX - Indre

Présentée et soutenue publiquement le

- UN NOUVEL AGENT PHARMACORADIOLOGIQUE -

- LE BROMURE DE METHANTHELINE -

(Sa place en Pathologie Digestive)

Président de Thèse : Monsieur Jean SENEQUE (Professeur)



DOYEN

HONORAIRE:

M. BAUDOIN.

PROFESSEURS

HONORAIRES:

M.M. BAUDOIN, BRINDEAU, CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHEVASSU, CHIRAY, CLERC, DELBERT, GOUGEROT, (H.), GUILLAIN, HARVIER, LAUBRY, LEMAITRE, LEMIERRE, LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MILON, OLIVIER, (E.), OMBREDANNE, SANNIE, SEZARY, TANON.

DOYEN

Léon BINET

Membre de l'Institut

ASSESEUR

Jean VERNE.

I . PROFESSEURS :

MM.

Anatomie	CORDIER.(G.)
Anatomie pathologique	DELARUE.(A.)
Bactériologie	GASTINEL.(P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT.(P.)
Biologie médicale	VERNE.(J.)
Cancérologie médicale et sociale	HUGUENIN.(R.)
Carcinologie	OBERLING.(C.)
Chimie médicale	POLONOVSKI.(M.)
(Hôtel-Dieu	BROCQ.(P.)
(Broussais	de GAUDART-D'ALLAINES(F)
Cliniques chirurgicales (Salpêtrière	MONDOR.(H.)
(Cochin	QUENU.(J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE D'AUBUGNE(R.)
Clinique de cardiologie	DONZELOT.(E.)
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE.(M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD.(R.)
Clinique de tuberculose	BERNARD.(E.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS.(D.)
Clinique de puériculture	LELONG.(M.)
Clinique des maladies cutanées et Syphilitiques	DEGOS.(R.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER.(P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE.(T.)
Clinique des maladies des enfants	DEBRE.(R.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET.(P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY.(J.)
Clinique du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN.(R.)

Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO.(P.)
(Hôtel-Dieu	BENARD.(H.)
Cliniques médicales (Bichat	LAROCHE.(G.)
(Cochin	MOREAU.(R.)
(Broussais	DE GENNES.(L.)
Clinique médicale d'hydro-Climatologie thérapeutique	JUSTIN-BESANCON.(L.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR-VALLERY-Radot
(Tarnier	LANTUEJOUL.(P.)
Cliniques obstétricales (BAUDELOQUE	LEVY-SOLAL.(E.)
(Port-Royal	LACOMME.(M.)
Clinique ophtalmologique	VELTER.(E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN.(A.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel)	RICHET.(C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER.(G.)
Clinique rhumatologique et sociale	COSTE.(F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME.(M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE.(J.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE.(A.)
Clinique urologique	FEY.(B.)
Embryologie	GIROUD.(A.)
Génétique	LAMY.(M.)
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie	MOUQUIN.(M.)
Histologie	CHAMPY.(C.)
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.(J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON.(C.)
Médecine du travail	DESOILLE.(H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE.(R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD.(H.)
Pathologie chirurgicale	N....
Pathologie exotique	LAVIER.(G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE.(J.)
Pathologie médicale	BARIETY.(M.)
Pathologie et thérapeutique générales	N....
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD.(R.)
Physico-chimie médicale(Chaire à titre personnel)	DOGNON.(A.)
Physiologie	BINET.(L.)
Physique médicale	STROHL.(A.)
Radiologie médicale	DESGREZ.(H.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET.(P.)
Thérapeutique	TURPIN.(R.)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES & AGREGES

	MM.		MM.
Anatomie	(DEBEYRE.(J.) (DELMAS.(A.)		(HUGUIER.(J.) (LAURENCE.(G.) (LEGER.(L.) (LORTAT-JACOB.(J.)
Anatomie	(N...	Pathologie	(OLIVIER.(Cl.)
pathologique	(GAUTHIER-VILLARS. (M ^{le} P.)Pr.s.ch. (BUSSE.(F.) (GUYGOU.(C.) (FASQUELLE.(R.) (NEVOT.(A.)	chirurgicale	(PADOVANI.(P.) (POILLEUX.(M.) (ROUX.(M.) (RUDLER.(J.-C.) (VERNE.(J.M.)
Bactériologie	(BOURLIERE.(F.)	Pathologie	(MERKLEN.(P.)
Biologie	(ETTORI.(J)Pr.s.ch.	expérimentale	(BERNARD.(J.) (BOUDIN.(G.) (CASTAIGNE.(P.) (CONTE.(M.) (DECOURT.(J.) (DOMART.(A.) (DREYFUS.(Gilbert)
médicale	(JAYLE.(M.F)Pr.s.ch. (SCHAPIRA.(G.)		(FAUVERT.(R.) (HAMBURGER.(J.) (KOURILSKY.(R.) (LAMOTTE.(M.) (LAROCHE.(C.) (MILLIEZ.(P.) (PEQUIGNOT.(H.) (PERRAULT.(M.) (RAMBERT.(P.) (THIEFFRY.(St.) (TURIAF.(J.) (JOSEPH.(R.)
Chimie	(DUPERRAT.(F.)		(LAPLANE.(R.) (MARIE.(J.)
médicale	(BULLIARD(H)Pr.s.ch. (COUJARD.(R.) (N...	Pathologie	(LEVY(M ^{le} J.)Pr.s.ch. (CHEYMOL.(J.H.)Pr.s.ch.
Dermato	(DEBRAY.(C.)	médicale	(BARGETON.(D)Pr.s.ch. (PARROT.(J.L.)
Syphiligraphie	(BOYER.(J.) (DEPARIS.(M.) (DEROBERT.(L.) (GAULTIER.(M.) (HADENGUE.(A.) (DAVID.(M.) (SEZE.(S.de) (GRASSET.(J.) (LEPAGE.(F.) (MAYER.(M.) (MERGER.(R.) (MORIN.(P.) (RAVINA.(J.) (VARANGOT.(J.)		(PHYSIOLOGIE
Histologie	(OFFRET.(G.) (DESVIGNES.(P.) (JUDET.(R.)		(DJOURNO.(A.)Pr.s.ch. (GOUGEROT.(L.)
Hydrologie	(HALPHEN(E)Pr.s.ch.		(PNEUMO-
Hygiène	(AUBRY.(M.) (MADURO.(R.)		(KREIS.(B.)
Médecine légale	(BRUMPT.(L.) (CHABAUD.(A.)		(PHTISIOLOGIE
et du	(ABOULKER.(P.) (BAUMANN.(J.) (GOSSET.(J.)		(PSYCHIATRIE
travail			(BARUCK.(H.) (MICHAUX.(L.)
Neurochirurgie			(CERNEA.(P.) (CHAPUT.(Mme A.)
Neurologie			(STOMATOLOGIE
			(PERRAULT.(chargé de l'enseignement.
			(UROLOGIE
			(KUSS.(R.)

III - PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES

RAPPELES A L'EXERCICE

(pour le service des examens)

MM. BRINDEAU.(A.) (Obstétrique), GATELIER.(L.) (Clinique chirurgicale) LE LORIER.(V.) (Obstétrique), VAUDESCAL.(R.)(Obstétrique)

IV - PROFESSEURS SANS CHAIRE & AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.

Clinique chirurgicale	(AMELINE.(A.) MENEGAUX.(G.) PATEL.(J.) SICARD.(A.)
Clinique médicale	(BROUET.(G.) CACHERA.(R.) GARCIN.(J.) HAGUENAU.(M.)Pr.s.ch. MARCHAL.(G.) SOULIE.(E.)
Clinique obstétricale	(ECALLE. (G.)
Clinique ophtalmologique	(RENARD.(G.)
Clinique urologique	(COUVELAIRE.(R.)

Secrétaire de la Faculté	(MOREL.(J.)
Secrétaire	(Mlle CHAINTREUIL.(G.)

Conservateur, chargé de la direction	(Docteur HAHN.(A.)
Conservateur	(Melle GOICHON

Bibliothécaires	(Melles DUMAITRE.(P.) LE NOIR .(G.) METIN .(F.) QUIEVREUX.(E.)
-----------------	--

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation .

A mon Maître

Monsieur le Professeur Jean SENEQUE

Professeur de Clinique Thérapeutique Chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien de l'Hôpital de Vaugirard

En témoignage de ma respectueuse
reconnaissance, pour l'honneur qu'il m' a
fait en acceptant de présider cette thèse
préparée dans sa maison.

A mon Maître

Monsieur le Professeur Agrégé Charles DEBRAY
Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris

Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et a dirigé nos recherches

En témoignage de profonde reconnaissance.

A mes Maîtres

Le Docteur PUYAUBERT

Electro Radiologiste des Hôpitaux
Radiologue de l'Hôpital de Vaugirard

qui m'a guidé de ses conseils,
au cours de ce travail

Le Docteur LE CANUET

Chef de Laboratoire à la Faculté
Radiologue de l'Hôpital Pasteur

qui m'a fourni l'argument
radiologique de cette thèse

A mon Père

A ma Mère

A ma Famille

A tous mes Amis

U N
N O U V E L
A G E N T
P H A R M A C O R A D I O L O G I Q U E

LE BROMURE DE METHANTHELINE

(Son utilisation en Pathologie Digestive)

INTRODUCTION

Mes Maîtres, le Professeur Agrégé Charles Debray et le Docteur Robert Le Canuet, ont montré tout l'intérêt présenté en radiologie digestive par le Bromure de Tétra Ethyl Ammonium (B.T.E.A.), chef de file de la série Ammonium Quaternaire.

De nombreux travaux ont été effectués sur d'autres ganglioplégiques, issus du B.T.E.A.; les études des auteurs étrangers et français ont porté surtout sur les propriétés physiologiques ou thérapeutiques de ces corps.

L'intensité de son action sur le tractus gastro intestinal et son innocuité pratique ont fait du BROMURE DE METHANTHELINE (B.M.) le sujet favori d'une abondante littérature; cette littérature fait état de ses possibilités dans le traitement de la maladie ulcéreuse.

Le Professeur Debray a encouragé l'emploi de ce médicament comme agent pharmacoradiologique: nous donnerons le résultat de ces recherches, menées

- à la consultation de l'Hôpital Bichat,
- à la consultation de l'Hôpital de Vaugirard,
- au service d'Electro Radiologie de Vaugirard.

Après un rapide bilan des modificateurs du comportement utilisés en Radiologie Digestive;

Nous nous permettrons un rappel physiologique, illustrant l'action spasmolytique de la Méthanthéline;

Nous rapporterons les indications pratiques, tirées de plus de 50 examens, réalisés sous B.M. sur

- Le Bas Oesophage et le Cardia,
- l'Estomac,
- le Bulbe Duodéal,
- le Grêle,
- le Caecum,
- le Colon Sigmoïde,
- la Vésicule.

Nous terminerons cette étude par une conclusion tendant à situer le Bromure de Méthanthéline dans une perspective pharmacoradiologique moderne.

Première

Partie

M O D I F I C A T E U R S

C O M P O R T E M E N T

10) SYSTEME GASTRO DUODENAL .

Le nombre d'ouvrages, articles, communications, consacrés à l'étude radiologique du système gastroduodénal paraît fort vaste.

Nous résumerons, au sujet de chaque agent pharmacodynamique:

- la liste des auteurs,
- l'action physiologique,
- l'énoncé des indications,
- la tolérance supportée,
- la technique d'utilisation,
- l'emploi à l'heure actuelle,

LA MORPHINE

Auteurs:

On se doit de citer Pierre Porcher, qui découvrit l'action de la morphine, (au cours d'études menées avec Caroli sur la radio-nanonétrie biliaire), et donna son nom à la méthode.

Nous signalerons aussi les travaux de Albot, Le Canuet, Marquis, Garcia Calderon, Sauvegrain, Léfèvre, Boudaghian, Ledoux Lebard, Buhot, Bourdon, Pouey, Renaux, Arnous.

Action:

La morphine agit sur le système nerveux autonome et modifie l'équilibre humoral.

Elle provoque sur :

- L'estomac =

Une Hypertonie (85% des cas), avec une poche gastrique resserée, diminuée de volume, sans poche à air;

Un Hyperpéristaltisme (92% des cas), avec accélération du rythme et augmentation des contractions en profondeur, en efficacité; les trains d'ondes provoquent des évacuations pyloro-duodénales précoces, rapides, renouvelées.

- Le duodénum (80% des cas) =

Une stase avec distension et image de méga-duodéno-jejunum.

- Le Bulbe =

Pris entre ces deux poussées contradictoires, (stase et hypertonie), il ne peut faire mieux que se dessiner et le rester assez longtemps pour permettre une étude radiologique complète.

En réalité, cette action apparaît diphasique (thèse Sauvegrain) :

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 ^{er} temps : excitotonique et excitopéristaltique | } sur l'estomac
comme le duo- |
| 2 ^{ème} temps : hypotonie et diminution du péristaltisme | |

mais il y a décalage entre l'horaire de l'action sur le duodénum et sur l'estomac: ce décalage rend compte de l'aspect que nous constatons après morphine sur les clichés, duodénum déjà atonique et estomac encore hyperkinétique, double action particulièrement précieuse pour le diagnostic.

En effet,

- La dilatation duodénale permet d'améliorer la visibilité bulbaire, mettant ainsi en évidence des ulcères qui ne pouvaient être affirmés sur films standards, ou au contraire permettant d'éliminer tout soupçon de lésions bulbaires.

La dilatation du duodénum distal se prête à l'examen détaillé du cadre duodénal et de ses altérations éventuelles (ulcère postvulbaire, diverticules).

- L'hypertonie et l'hyperkinésie gastriques sont particulièrement utiles au niveau de la région antrale: elles permettent d'authentifier une infiltration, une rigidité segmentaire; elles peuvent faire apparaître une niche, éventuellement aussi faire éliminer une lésion organique.

Indications:

Le bulbe duodénal, surtout, s'il est

- Invisible fonctionnellement = avec gêne de l'évacuation pylorique, intolérance spasmodique, faiblesse d'expulsion par atonie gastrique, Le médicament possède un bon effet de distension.
- organiquement = il peut mettre en évidence un ulcère.

- Irrégulier, atrésié ou inextensible =

L'hypertonie antrale, par sa poussée puissante, dilate la cavité bulbaire et moule la lésion.

- L'estomac (si la motricité est normale ou diminuée) :

- au niveau du canal pylorique et de l'antra =

L'antra est le siège d'élection des déformations fonctionnelles secondaires à un ulcère ou à une maladie extrinsèque; la morphine les distingue des images organiques, provoquant un meilleur remplissage et un plus net moulage des contours.

- au niveau de la Petite Courbure horizontale et angulaire=

L'action hypertonique de la morphine peut préciser de fines irrégularités ou des niches.

L'hyperkinésie peut être employée pour isoler certaines rigidités localisées.

Il faut cependant signaler que :

- certaines petites images organiques peuvent être balayées par les contractions;

- elles font parfois disparaître des aspects de rigidités segmentaires (surtout des limites);

- il leur arrive de créer des apparences pseudo lésionnelles.

Tolérance :

- Dans certains cas, on obtient

une contraction lente, peu efficace, avec inertie gastrique;

un spasme pylorique interdisant tout examen;
ceci, surtout si l'injection de morphine a été pratiquée après la prise de baryte.

(rappelons le mécanisme d'action diphasique du médicament:

si la baryte se trouve dans l'estomac, quand est injectée la morphine, l'hypertonie pylorique et duodénale s'oppose au passage de la substance de contraste;

si, au contraire, la baryte parvient dans la cavité gastrique, quand le duodénum est déjà atonique, et les contractions de l'estomac encore puissantes, les conditions sont réunies pour une traversée pylorique facile)

- Si l'examen a lieu dans une pièce non chauffée, les risques de vertiges, vomissements, nausées, torpeur, augmentent pour le malade.

Technique :

Sur le malade à jeun, pratiquer une injection intramusculaire d'un centigramme de chlorhydrate de morphine (par voie intraveineuse, demi dose, à laquelle on peut joindre de la vitamine C, pour faciliter la tolérance) - Faire prendre 200 g. de baryte 10 minutes après - Pratiquer l'examen en procubitus encore 10 minutes après.

En somme, l'examen sous morphine présente un gros intérêt pour l'étude:

- du bulbe et du canal pylorique surtout, car il anime une image d'ulcère, différencie une sténose organique, élimine une image de duodénite ou un aspect anormal du relief muqueux.
- de l'estomac, car il réveille le péristaltisme, met la paroi en tension, accentue les images de niche, élimine les images non spécifiques.

L' ATROPINE

Auteurs :

Cottenot, Chérigé, Bernard, Bourdon, Rickewaert, Benassi.

Action :

C'est un paralysant du vague, entraînant la paralysie et la dilatation de

- l'Estomac = diminution du péristaltisme (ondes moins nombreuses, plus amples), avec hypotonie, retard de l'évacuation.
- le Bulbe = atonie, avec aspect de mégabulbe et d'aérobulbie.
- le Duodénum = effet de stase.

La stase barytée provoque une meilleure imprégnation et facilite l'examen en série, car ces différents organes, mieux

injectés, sont dans les conditions optima de stabilité pour traduire des déformations pathologiques.

Une lésion pariétale n'est pas influencée par l'Atropine; l'absence de paralysie d'un segment digestif traduit une lésion organique; le contraste est encore augmenté par la dilatation paralytique des parties saines voisines.

Indications :

Surtout examen du défilé pylorobulbaire

- spasmes du canal pylorique, réactions antrales,
- bulbes mal remplis, invisibles, intolérants, présentant gêne d'évacuation,
- déformations extrinsèques (vésicule, pancréas),
- diverticules duodénaux.

Tolérance :

Excellente.

Eviter un traitement atropinique antérieur (le médicament n'agit plus).

Technique :

Voie intraveineuse (sulfate d'atropine un demi milligramme + gluconate de calcium 10 cc à 10%); effet immédiat intéressant car se pratique en cours d'examen.

Voie intramusculaire (sulfate d'atropine trois quarts de milligrammes), examen 10 minutes après.

En somme, l'Atropine permet de bonnes images du bulbe, favorise des incidences multiples et un examen prolongé.

Mais ses résultats sont inconstants.

L' INSULINE

Auteurs :

Albot, Girard, Renaux.

Action :

L'action de l'insuline est due à l'hypoglycémie qu'elle provoque, entraînant une réaction du centre vagal bulbaire (action supprimée par l'atropine et la section du vague).

- Ses effets sont comparables à ceux de la morphine, mais,
- l'hypertonie produite est moins intense,
 - l'augmentation du péristaltisme est plus discrète,
 - la forte expulsion barytée provoque une bonne distension bulbaire,
 - on évite des troubles secondaires, tels que vomissements, nausées.

Indications :

- Mise en évidence de petites niches prépyloriques,
- Moulage du canal antral,
- Intérêt chez les gastrectomisés.

Tolérance :

Un risque de petits incidents d'hypoglycémie,
(avoir à sa portée sirop de sucre ou sérum glucosé).

Technique :

10 Unités Int. en intraveineuse, un quart d'heure avant l'examen.

En somme , indications de la morphine, mais résultats moins réguliers.

L' IPECA

Auteurs :

Gally, Chiray, Sénèque, Le Canuet, Albot, Buhot, Feffer, Grumler.

Action :

C'est un vomitif périphérique.
Son action, purement gastrique, est surtout hypertonique;
il augmente le péristaltisme, mais moins que la morphine.

Indications :

- Estomacs atoniques, ptosés, avec petites lésions difficiles à démontrer

(Le médicament détermine une meilleure tonicité de la paroi, une diminution de volume, une amélioration nette des contours).

- Grandes sténoses : l'ipéca obtient l'élimination du liquide de stase; de plus, à la faveur des contractions nées du vomissement, on peut mettre une niche en évidence.

Tolérance :

- Contre indications = opérés récents, malades fatigués, hémorragiques, hypotendus, cardiaques.
- Incompatibilités = Iode, iodure de fer, tanin, ammoniacque.

Technique (malade à jeun) :

- Sténose gastrique : 40 g. sirop d'ipéca, la veille au soir en place du dîner;
- Estomac non stasique : 20 à 40 g. sirop, mélangés à la baryte.

En somme, emploi pour faciliter l'examen d'un estomac sténosé.

LE NITRITE D'AMYLE

Auteurs :

Bourdon, Giraud, Nemours Auguste.

Action :

C'est un spasmolytique périphérique puissant (fait céder cardio et pylorospasme).

Mais il possède en même temps une action vasodilatatrice intense, pouvant provoquer des incidents = syncopes, lipothymie. Il donne une image de mégabulbe éphémère, inconstante.

Indications :

Elles sont limitées au spasme du pylore.

Tolérance :

Contre indiqué chez les enfants, cardiaques, convalescents, vieillards.

Technique :

Inhalation de quelques gouttes sur une compresse.

Action immédiate, mais de courte durée.

LE BROMURE DE TETRA ETHYL AMMONIUM

Auteurs :

Utilisation pour la première fois des propriétés d'un Ammonium quaternaire par Debray, Le Canuet, Melle Chabannier, en radiologie.

Action :

Ganglioplégique puissant bloquant la transmission au niveau des synapses ganglionnaires.

L'interruption porte à la fois sur le sympathique et le parasympathique :

il y a " décentralisation " (Lian) des viscères qui sont soustraits à l'influence neurovégétative d'origine centrale.

On obtient :

- par action sympatholytique (une vasodilatation avec sur les vaisseaux) hypotension;
- par action parasympatholytique) une diminution des sécrétions et de la motilité = sur l'estomac

L'étude graphique (ballon sonde gastrique relié à un enregistreur) montre une chute brutale du tonus avec arrêt des contractions, ensuite reprise de contractions de retour plus fortes qu'auparavant.

L'étude radiologique confirme, en montrant, sur l'estomac= une action hypotonique et hypokinétique, si injection de B.T.E.A. après la prise de baryte;

une hypertonie avec hyperkinésie et dilatation duodénale, si le médicament est injecté 30 minutes avant le produit de contraste.

Indications :

Les lésions gastriques ou duodénales, les diverticules , ont une traduction radiologique plus intense après B.T.E.A. que par examen standard; les plis gastriques sont mieux dessinés et les contrastes améliorés, du fait de l'hyposécrétion déterminée par la drogue.

Tolérance :

Les effets secondaires vasculaires ne peuvent être dissociés des effets digestifs.

Le malade présente de la tachycardie, une chute de la pression artérielle du fourmillement des extrémités.

Le B.T.E.A. est contre indiqué de ce fait chez les cardiaques, les hypo ou hypertendus (réaction violente).

De plus, nous pouvons signaler quelques troubles visuels concomitants (mydriase paralysie partielle de l'accommodation).

Technique :

Injection intraveineuse lente de 2 à 300 milligrammes.

Opérer sur malade allongé (cela évite l'hypotension orthostatique)

Repos après examen.

En somme : actuellement, le B.T.E.A. doit être abandonné, depuis que nous possédons des corps sans effet hypotensif ou vasculaire mais ayant conservé tous leurs effets digestifs, tel le Bromure de Méthanthéline, que nous envisagerons ci après.

D'autres agents pharmacodynamiques ont été préconisés, du fait de leur action sur l'estomac ou le duodénum, mais cette action est peu régulière, leur emploi n'est qu'accidentel, voire abandonné :

- Papavérine (Erdeleyi) :
Donne bonne réplétion du bulbe avec légère dilatation duodénale ; 0,10 g. en intramusculaire, action rapide.
- Evadol (Porcher, Tavernier) :
Effet morphinique faible.
- Ephédrine (Scholtz, Mokos) :
Diminution de la tonicité et du péristaltisme.
- Esérine - Pilocarpine (Ritvo) :
Augmentation du péristaltisme.
- Ortédrine (Ritvo)
Retard de l'évacuation gastrique avec relâchement des spasmes.
- Apomorphine, Posthypophyse, Prostigmine :
Abandonnés.

2°) AUTRES SEGMENTS DU SYSTEME DIGESTIF

Les autres étages du tractus digestif semblent avoir été traités en " parents pauvres ", et leur étude pharmacoradiologique restera beaucoup plus concise.

OESOPHAGE

Le bas oesophage et le cardia sont le siège de phénomènes spasmodiques fréquents.

Il est utile pour le radiologiste de pouvoir

- supprimer le spasme chez un dysphagique (mégaoesophage, hernie hiatale, cardiospasme),
- éliminer l'élément réactionnel au cours des déformations organiques (néoplasie, rétrécissement cicatriciel).

Deux médicaments sont utilisés pour ce faire :

(le nombre de drogues ayant action sur l'oesophage est fort restreint)

- Le Nitrite d'Amyle =
(Hillemand, Nemours Auguste, Ledoux Lebard, Servelle)
D'administration facile: inhaler quelques gouttes ;
D'effet immédiat, mais éphémère: relâche le cardiospasme;
Non dépourvu de toxicité : effets vasomoteurs.
- L'Atropine
(Bourdon, Bernard, Monnier, Tamaya)
Employée à dose de un milligramme en intramusculaire;
Mais la distension atropinique est loin d'être constante

COLON ET GRELE

Deux méthodes peuvent être employées :

- L'une développe le péristaltisme, augmente le tonus, amplifie la motilité normale, exagère la segmentation, diminue le volume et dissocie les superpositions.

Soit, par administration de PROSTIGMINE
(Méthode de Rachet-Arnous - Ritvo)

- sur le Grêle :

Six heures après l'ingestion d'un repas opaque, ou bien
Sous cutanée de 0,015 gramme, clichés un quart d'heure
après, puis de 5 en 5 minutes, jusqu'à 45 minutes;

Intraveineuse lente, série de clichés immédiate, après
centrage scopique préliminaire.

- sur le Colon, de même :

Sous cutanée, 20 minutes avant l'examen;

Intraveineuse lente en cours de lavement, clichés 2 minutes après.

Le médicament permet de
lever un spasme par le train de contractions qu'il dé-
chaine;

encadrer une lésion organique en apportant directement
la baryte à son contact, tant en amont qu'en aval.

La tolérance est bonne, mais il ne faut évidemment pas employer la prostigmine pour vaincre une sténose dont l'origine organique est certaine.

L'examen est parfois rendu difficile par les tempêtes de contractions provoquées.

Soit par le lavement au TANIN

Employé par les auteurs allemands pour provoquer un hyperpéristaltisme et une hypertonie coliques.

(Tanin d'éther 20 g. Sulfate Baryum 380 g. eau 2 litres).

-L'autre, au contraire, diminuant le tonus et la motricité, permet d'éliminer l'élément spasmodique,

de fixer la lésion et de prolonger l'examen en multipliant les incidences et les clichés en série.

On peut utiliser :

ou l'ATROPINE - CALCIUM
(Méthode Chérigé - Cottenot)

Un milligramme en souscutanée ou en intraveineuse lente.

Ralentit le transit, lors de l'examen du grêle.

Facilite la tolérance, relâche la valvule de Bauhin, au cours du lavement baryté.

Ne présente pratiquement pas de contre indications.

ou le BROMURE DE TETRA ETHYL AMMONIUM

(Debray, Le Canuet, Chabannier)

2 à 300 milligrammes, en intraveineuse lente, sur malade couché, repos après l'examen.

- sur le grêle :

Certaines images complexes du plissement, dont on peut discuter l'origine organique ou fonctionnelle, sont mieux examinées par ce procédé.

Le transit est ralenti, le péristaltisme arrêté, le volume des anses doublé.

- sur le colon (confirmation par étude graphique) :

L'hypotonie permet, au niveau des lésions colitiques, ou au voisinage d'un néoplasme, soit d'éliminer la possibilité d'une tumeur, si elle n'existe pas, soit de reconnaître l'existence d'une lésion organique;

ceci présente un gros intérêt pour le diagnostic de cancer, colites, péricolites, sigmoidites diverticulaires, bacillose, surtout au niveau du caecum et du sigmoïde.

Mais l'action de l'Atropine n'est pas toujours régulière.

Nous avons souligné, d'autre part, les incidents créés par les effets secondaires du B.T.E.A.; aussi a-t-il été abandonné, bien qu'il présente un intérêt considérable, du fait de son efficacité et de l'intensité de ses effets paralysants.

N.B.

Au niveau du jéjunum, l'action de la morphine (hypotonie et hypokinésie) permet la recherche d'ulcères peptiques postopératoires, sur l'anse jéjunale efférente (Porcher, Guéret).

VESICULE BILIAIRE

Il est parfois nécessaire, au cours de la radiomanométrie des voies biliaires, de faire appel aux agents pharmacodynamiques.

- Soit pour lever un spasme :

ATROPINE (Benassi)

C'est un paralysant du vague, qui provoque une relaxation de la vésicule, une béance permanente du sphincter, avec chute de la résistance intramurale et de la pression résiduelle d'équilibre.

Il s'y ajoute une augmentation du débit.

Un milligramme en intraveineuse lente.

NITRITE D'AMYLE (Best - Hicken - Mc GOWAN)

En quelques minutes, inhibition maxima, chute brutale de la pression, et irruption dans le duodénum.

L'effet est brutal, intense, rapide, mais non dépourvu de risques (vasodilatation, tachycardie)

20 gouttes en inhalation.

THEOPHILLINE (auteurs américains)

Elle donne une bonne relaxation de la vésicule et un relâchement du sphincter d'Oddi.

- Soit pour obtenir une meilleure imprégnation vésiculaire:

MORPHINE (Porcher - Debouvry - Caroli)

Donne une contracture violente de l'Oddi, avec augmentation de la résistance intramurale, passant à 15, 40, 60 cm d'eau et plus.

Ce spasme dure plusieurs heures, il est relâché par le Nitrite d'Amyle, non par l'Atropine.

Il faut aussi souligner l'emploi de la morphine au cours de la Cholangiographie par voie veineuse; le médicament provoque un blocage de l'Oddi et permet un meilleur remplissage de la vésicule.

40 minutes après l'injection du produit de contraste, on administre un demi centigramme de morphine en intraveineuse.

D'autres médicaments ont été utilisés avec des fortunes diverses:

- soit des modificateurs du système nerveux autonome =
acétylcholine, pilocarpine, benzédrine, trasentine,
- B.T.E.A.
- soit des produits hormonaux =
benzoate de dihydrofolliculine, arrêtant les contractions;
posthypophyse, les provoquant.
- soit des cholagogues =
Déhydrocholate de Sodium (diminue la tonicité de l'ODDI).

On voit combien le nombre des agents pharmacoradiologiques utilisés est considérable.

L'action de la plupart d'entre eux est parfaitement connue: (la morphine n'a-t-elle pas donné lieu, récemment, à une communication de Porcher, portant sur six mille examens).

Nous pensons pourtant que le produit que nous allons étudier maintenant apporte quelque chose de nouveau et doit avoir une place importante parmi les modificateurs du comportement.

La régularité et la puissance de son action, son innocuité, en font un des corps les plus intéressants à employer.

Le Bromure de Méthanthéline est un dérivé de l'Ammonium quaternaire, mais avantage considérable, il ne présente pas l'effet tensionnel, si gênant, du B.T.E.A.

Sans doute existe-t-il actuellement d'autres dérivés Ammonium quaternaire possédant la même qualité; le B.M. est connu depuis plusieurs années: son action physiologique et sa bonne tolérance ont été prouvées. C'est pour cela que le Professeur Agrégé Debray, le Docteur Le Canuet et nous même avons choisi d'utiliser ce corps.

Deuxième Partie

P R O P R I E T E S P H Y S I O L O G I Q U E S

du

BROMURE DE METHANTHELINE

NATURE

CHIMIQUE

Le Bromure de Tétra Ethyl Ammonium est le premier maillon d'une importante chaîne pharmacologique: les Ammoniums Quaternaires.

Dès 1914, Burn et Dale avaient pressenti leur importance et mis en évidence leurs propriétés nicotiniques.

Hunt, en 1926, puis Acheson, Moe, Pereira, en 1946, reprirent cette étude et la développèrent.

Ce sont tous corps

- présentant des propriétés anticholinergiques,
- comportant dans leur molécule au moins un azote penta-valent, dont quatre valences sont saturées par un radical défini.

Les principaux de ces corps, mis à jour jusqu'ici, sont :

- Le B.T.E.A.

Comporte quatre valences saturées par un radical éthyle

la cinquième salifiée par un radical Br

C'est un ganglioplégique puissant, présentant une double action:

- sur le tractus digestif (diminution sécrétions et motilité)
- sur le système circulatoire (tachycardie, Hypotension).

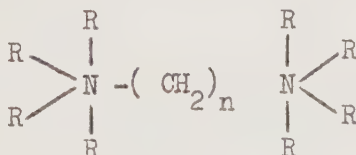
Nous avons déjà étudié son application en radiologie digestive =

- l'action sur l'estomac est diphasique: atonie, hypokinésie, suivie d'une phase de contractions amples et énergiques)
- l'action sur le colon et le grêle, plus simple, provoque hypotonie et hypokinésie.

Cette action d'un grand intérêt diagnostique ne peut malheureusement être dissociée de l'effet vasomoteur, qui peut être pénible pour le malade.

- Les METHONIUMS (travaux de Barlow, Jung, Zaimis, Paton)

Ils présentent deux groupements ammoniums, reliés par une chaîne de groupes méthyl



Les corps en C_2 - C_4 sont surtout curarisants.

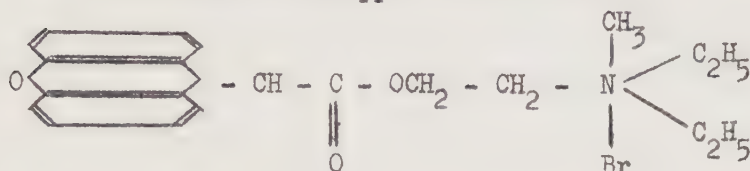
Les corps en C_5 - C_6 (hexa et pentaméthoniums) sont des ganglioplégiques à action vasculaire prédominante (hypotenseurs), mais dont l'action digestive s'apparente à celle du B.T.E.A.

- Il restait donc à découvrir un corps d'administration facile,

à tropisme digestif,
sans effets secondaires (vasomoteurs)

LE BROMURE DE METHANTHELINE, actif per os, très maniable, à activité essentiellement digestive et effets vasculaires contingents semble répondre à tous ces vœux.

Sa formule développée est la suivante :



PHYSIOLOGIE

1°) Mécanisme d'action :

Action anticholinergique intense, sans aucune toxicité.

Il y a blocage du système nerveux autonome :

- Sur le Sympathique, le B.M. se borne à bloquer les synapses ganglionnaires, empêchant l'arrivée de toute stimulation préganglionnaire; il ne possède aucune action sur les fibres et terminaisons postganglionnaires.

- Sur le Parasympathique, en même temps qu'il bloque les synapses, il exerce une action semblable à celle de l'Atropine, mais plus intense et plus prolongée sur le tractus gastro intestinal.

Le résultat obtenu est une paralysie vagale, avec action prédominante passive du sympathique :

- à doses très fortes = effet curarisant ;
- à doses fortes (5mg. par Kg de poids, Longino, chez le chien) = blocage des synapses au niveau des ganglions sympathiques, mais de courte durée, parasympathiques, durant plusieurs heures;
- à doses faibles (5/10 mg par Kg de poids) = paralysie vagale.

Chez le chien on obtient =

- blocage transmission et stimulations au niveau des synapses;
- suppression effet nicotine, prostigmine, pilocarpine, acétylcholine.

Chez l'homme =

- inhibition prolongée motricité gastro-intestinale;
- diminution sécrétion et acidité gastrique;

Toutes deux, plus importantes qu'avec l'Atropine.

2°) Expérimentation :a) Au niveau du tube digestif :Sur les sécrétions

- Glandes salivaires = Action constante

Hamburger : abolition sécrétion salivaire provoquée par l'excitation de la corde du tympan , chez le chien;

Mc Hardy-Brown : chez l'homme normal, la sécrétion salivaire passe de 30cc à l'heure à 4cc après l'ingestion per os de 100 mg de B.M. 30 minutes auparavant;

Peyronnet : trouve sécheresse de la bouche chez 30 des 33 malades, qu'il a traités à Bichat.

- Gastriques = Le B.M., administré par voie orale ou parentérale, entraîne une diminution du volume et de l'acidité totale du suc gastrique.

Chez les animaux alimentés ou à jeun

(Longino, Smith, Benjamin, Code, Forse, Velasquez, Matéo);

Chez l'homme, que la sécrétion soit nocturne, ou à jeun

(Mc Hardy, Segal, Notkin, Nasio, Levin)

Selon Benjamin, la sécrétion à l'histamine est influencée dans le même sens, mais plus modérément.

Par contre, le B.M. n'empêche pas la sécrétion provoquée par l'hypoglycémie insulinaire.

Mc Hardy obtient une même action antisécrétoire avec 100 ng. de Méthanthéline et 0,8 mg. d'Atropine.

SUR LA MOTRICITE

- De très nombreux travaux ont été effectués à l'étranger, à ce sujet

- Oesophage = (Mc Hardy, Brown)

dans 18% des cas, augmentation paradoxale du tonus.

- Estomac = Longino , chez le chien ,

A l'examen radiologique :

observe une persistance de la baryte, après B.M.,

6 heures après l'ingestion (en temps normal quelques traces restent visibles à la fin de la première heure, évacuation totale, à la fin de la seconde)

Après étude graphique :

constate que le B.M. provoque, selon les voies =

par intraveineuse, effet très rapide (baisse tonus arrêt contractions);

par intramusculaire, même action, au bout de cinq minutes, mais plus prolongée;
per os, latence de 15 à 20 minutes, action durable.

Nasio, toujours chez le chien, note, après laparotomie, l'effet d'une injection intrajugulaire de 20 mg de Méthanthéline =
du rectum au cardia, le tractus digestif devient exsangue prend un aspect dépoli; l'estomac apparaît comme une baudruche dégonflée, les anses intestinales sous-jacentes s'aplatissent, leurs mouvements de repétition diminuent, puis cessent complètement

Asher, chez l'homme, étudie au gastroscopie l'action de 25 mg de B.M. intra veineux = les contractions cessent brutalement, les parois perdent leur tonus, les plis s'aplatissent et l'estomac se collabre autour de l'appareil.

Walter, Chapman, Mc Hardy, Lepore, Golden, Flood, notent, radiologiquement, sur l'homme, une inefficacité du péristaltisme, un retard à l'évacuation, une atonie avec distension de la cavité gastrique, après B.M.

- Grêle = Longino, chez le chien, Chapman, Lepore, Golden, Flood, chez l'homme montrent par étude radiologique ou graphique que :
 - 100 mg de B.M. per os annulent à 90% la contractilité propulsive de l'organe; action beaucoup plus nette que celle provoquée par la teinture de Belladone.
 - le transit estomac-caecum est très retardé après B.M. (jusqu'à 9 h. au lieu de 1h.30, en temps normal, chez des sujets choisis).
- Colon : (Kern)
Alors que l'atropine modifie à peine la motilité colique, le B.M. obtient une annulation du réflexe gastro-colique, empêche les effets de la morphine, la pilocarpine, l'acétylcholine

- Vésicule : (Smith, Walter, Real)

Sur des malades présentant un drain cholédocien, a été étudiée

l'action successive de 1 mg de morphine, puis, 10 minutes après de 25 µg de B.M. intraveineux =

Morphine: augmentation de pression dans cholédoque (8 à 28 cm)
diminution débit (0 à 50%)

B.M. : baisse constante pression cholédocienne,
augmentation débit perfusion.

- En France, un important travail a été exécuté, sous l'impulsion du Professeur Debray, et les résultats en ont été consignés dans la thèse de Peyronnet.

Les variations du tonus et de la kinésie ont été fixées, soit par enregistrements graphiques (oesophage, estomac, sigmoïde, vésicule), soit sur des clichés radiologiques.

- Oesophage : chute légère du tonus,
diminution amplitude et fréquence des contractions.

- Estomac : Méthode graphique

Les résultats obtenus sont en partie fonction du mode d'administration et de la dose prescrite =

- après 25 mg B.M. intraveineux, on observe arrêt total des contractions (en qq. secondes)
chute tonus (une heure et demie)

Le retour à la normale s'effectue progressivement, sans jamais que l'on puisse noter d'hyperpéristaltisme, comparable à celui produit par le B.T.E.A.

- avec des doses très faibles (1mg) intraveineuses, nous obtenons le même résultat, mais il ne dure que 10 minutes.

- en intramusculaire, l'action est un peu retardée (5 minutes) mais plus durable.

Action de la prostigmine =

- si B.M. injecté avant prostigmine: il faut doubler la dose de prostigmine, pour faire réapparaître les contractions supprimées par le B.M.

- si B.M. injecté après prostigmine: la chute du tonus, provoquée par le B.M. se produit, comme si de rien n'était.

Action de la Morphine =

Le B.M. arrête en 10 minutes l'hyperkinésie morphinique.

Comparaison avec Atropine =

On fait, à 24 h. d'intervalle, un demi - milligramme d'atropine intraveineux et 10 mg de B.M. intraveineux

- l'Atropine : laisse persister des contractions faibles et irrégulières, chute tonus progressive, remontée rapide.
- B.M. : arrêt total des contractions, le tonus remonte en 40 minutes, mais sans reprise des contractions.

Méthode Radiologique

Une étude radiographique humaine confirme l'étude graphique :

- l'hypotonie et l'hypokinésie sont marquées, non totales;
- il persiste quelques contractions gastriques, diminuées en fréquence et intensité, d'où retard de l'évacuation.
- de plus, dilatation duodénale, à type morphinique.

-Grêle : Ralentissement considérable du transit, Distension des anses grêles - hypertrophie des plis.

- Côlon :

Sigmoidogramme

Avec des doses de 10 mg intraveineux, l'action est évidente:

Sur les tracés, immédiatement après l'injection, en quelques secondes, correspondant à la diffusion du B.M., on observe une chute du tonus et une disparition totale du péristaltisme

La durée de cette action paraît considérable (dépassant une heure)

Même avec des doses très faibles, de l'ordre du milligramme, on obtient un résultat analogue, mais de courte durée (10 minutes environ)

Méthode Radiologique

Dilatation, allongement de l'intestin, meilleure visibilité de certains segments bas, mal remplis à l'examen standard (caecum, région valvule de Bauhin et iléon terminal); levée certains spasmes sigmoïdiens.

- Vésicule : Au cours de l'épreuve de la perfusion à débit constant de Charles Debray, on observe une chute de pression nette.
A la radio, on obtient une meilleure dilatation vésiculaire, un relâchement de l'Oddi.

b) Au niveau du coeur et des vaisseaux :

Longino, sur le chien, obtient les résultats suivants =

- pas de modification de la tension artérielle jusqu'à 0,2mg B.M. par Kg;
une baisse proportionnelle à la quantité injectée, au dessus de 0,5 mg / kg. cette hypotension reste transitoire (10 à 15 minutes).
- Accélération du pouls, jusqu'à 5 mg par kg de poids;
au contraire, au dessus de 5 mg / kg, ralentissement du pouls s'accompagnant d'un ralentissement du rythme respiratoire.
- Le ralentissement cardiaque et l'élévation de tension, dus à l'excitation vagale sont supprimés.

On ne peut utiliser la Méthanthéline, sans dissocier l'effet digestif de l'effet circulatoire, mais la première paraît beaucoup plus durable (l'hypotension n'apparaît qu'aux fortes doses et disparaît rapidement).

c) Au niveau de l'oeil :

Action très proche de celle de l'Atropine: mydriase, quelques troubles de l'accommodation.

d) Au niveau de la sphère génito-urinaire :

Le relâchement vésical peut présenter de fâcheux inconvénients chez les malades porteurs d'un adénome prostatique = dysurie, voire rétention.

e) Au niveau du système nerveux central :

Quelques troubles à type d'ébriété, d'euphorie, ont été observés.

3°) Tolérance :

Excellente, les malades se souvenant à peine de l'épreuve subie;
Tout au plus, un peu de sécheresse de la bouche
parfois, troubles légers de la vision,
constipation passagère.

4°) Contre indications :

Elles sont assez peu nombreuses et découlent des chapitres précédents.

Eviter le B.M. chez les malades

- atteints de sténose du pylore confirmée (augmente la rétention),
- porteurs de glaucome,
- prostatiques,
- coronariens ,
- avant intervention chirurgicale très proche:
risques atonie vésicale ou iléus paralytique postopératoire.

5°) Autre corps de la même série :

Un nouveau produit a été récemment synthétisé :

Le Méthabromide du b diisopropylaminoéthylxanthène 9
carboxylate.

Ses effets sont parallèles à ceux obtenus par la Méthanthéline
mais ils exigent des doses moindres, d'où moindre risque
d'incident.

Contre indications : glaucome; prostatique.

CONCLUSION :

L'action puissante du Bromure de Méthanthéline sur la motricité
intestinale, la bonne tolérance de ce corps aux doses
thérapeutiques, ont incité le Professeur Debray à conseiller
son emploi comme agent pharmacoradiologique , et le
substituer au B.T.E.A.

Troisième Partie

E T U D E

P R A T I Q U E

du

BROMURE

DE

METHANTHELINÉ

Plusieurs techniques ont été employées :

- La voie intramusculaire nous paraît la plus favorable, car moins brutale et de réalisation plus facile; l'action escomptée se produit rapidement, en quatre ou cinq minutes.

Nous préférons pratiquer l'injection, une fois le produit de contraste administré (nous nous en expliquerons par la suite).

La dose est d'ordinaire une demi-ampoule, soit vingt cinq milligrammes (dix milligrammes sont parfois suffisants).

Aucune précaution particulière n'est à prendre; pas de risques d'hypotension orthostatique, comme avec le B.T.E.A.

- La voie intraveineuse ne présente pas d'avantages.

Nous procéderons maintenant à l'examen des résultats, aux différents étages du tractus digestif.

1°) LE BAS OESOPHAGE
ET LE CARDIA

Observation 1 : M.L... Paul

Le malade âgé de 52 ans, présente un long passé de dyspeptique=

- gêne, lourdeur épigastrique, plus que douleurs vraies, avec aigreurs, après les repas, plus nettement après 1 repas du soir; parfois, réveillé la nuit par de véritables brûlures;
(nette influence de la position couchée en avant, qui entraîne une impression de boule avec pesanteur épigastrique).
- le foie déborde les fausses côtes (petits signes d'éthylisme concomitant) et l'on retrouve une légère sensibilité de l'épigastre.
- vient de subir une intervention pour hernie inguinale.

Radiologiquement =

(clichés pris en procubitus, avec compression, dans les deux cas)

- clichés standards :

Estomac orthotonique, sans liquide à jeun.

Pas de signes de lésion gastrique ou duodénale.

On note l'existence de nombreux calculs opaques, visibles à l'intérieur du cadre duodénal; les clichés étant pris en position oblique, il semble que l'on ait affaire à des calculs vésiculaires.

- clichés avec B.M. :

Important reflux oesophagien.

Le bas oesophage est déformé en col de cygne et l'on trouve l'ébauche d'une hernie hiatale.
On retrouve l'existence de calculs.

Conclusion :

Le B.M. a permis d'objectiver une hernie hiatale à son début, ceci par un mécanisme qui semble double

- relâchement de l'orifice oesophagien,
- hypotonie de l'estomac, qui se trouve attiré vers la cavité thoracique comme une vessie dégonflée.

Observation 2 : B.... Maurice

Le malade, sans antécédents pathologiques, accuse, en 47, à l'âge de 39 ans, de la dysphagie avec régurgitations.

Des clichés, faits en Décembre 47, montrent en position oblique, sur tous les films, un rétrécissement sus diaphragmatique, avec conservation des plis, à limites nettes, haut de 3 cm, concave en arrière.

L'oesophage est légèrement, mais nettement dilaté au dessus. Peut-être existe-t-il déjà une hernie gastrique à travers l'orifice oesophagien.

Le malade est opéré en février 48 (opération de Heller).

Mais la dysphagie persiste. De nouveaux clichés, faits en Mars 50, montrent, en O.A.D., le rétrécissement précédent, mais, cette fois avec une apparence de hernie traversant le diaphragme.

Quand nous voyons le malade, en Avril 52, le syndrome oesophagien est net : il y a, au moment de la déglutition, une sensation d'arrêt avec douleur plutôt épigastrique haute; de temps en temps, régurgitations glaireuses au cours des repas; jamais le passage des aliments ne se fait normalement; parfois, véritables vomissements.

Une première série de clichés, en Avril 52, retrouve un rétrécissement non lacunaire, sans raideur, de l'oesophage sus diaphragmatique.

De nouveaux clichés sont pratiqués à Vaugirard, après injection de 25 mg de B.M. :

- la drogue, en ralentissant le transit oesophagien et diminuant le péristaltisme gastrique, permet de mieux étudier la région malade; on voit
 - une hernie de l'estomac qui franchit le diaphragme, hernie à limite supérieure nette, sur laquelle s'implante,
 - un segment rétréci de l'oesophage de 5 cm de haut; ce rétrécissement paraît moins serré qu'antérieurement (rôle B.M.), mais plus étendu en hauteur; sa partie supérieure se raccorde insensiblement avec l'oesophage sus jacent, légèrement dilaté; au niveau du rétrécissement, pas de rigidité, conservation des plis (les

plis gastriques se continuent dans la hernie, et les plis oesophagiens se continuent au niveau du rétrécissement) - On peut éliminer l'éventualité d'une lésion maligne.

- on décide l'intervention en Octobre 52 (Professeur Sènèque) on trouve :
 - un orifice cardinal large de quatre travers de doigt , orifice par lequel apparaît la portion juxta cardiale de l'estomac;
 - au dessus de la hernie, zone d'adhérence et d'épaississement musculaire de l'oesophage, de 4 cm de hauteur , environ. (résection de la musculature épaissie sur 6 cm)
- l'aspect est exactement celui visible sur les clichés .
 l'Histologie montre un rétrécissement avec hyperplasie des tissus musculaires normaux, sans que l'on puisse parler de myome ;
 (cela explique l'absence de raideur et la persistance des plis)

Conclusion :

Il semble que l'effet de la Méthanthéline ait facilité le diagnostic chirurgical = image radiologique exactement superposable à l'aspect anatomique peropératoire.

Observation 3 : Jean P....

Le début des troubles, chez ce malade de 22 ans, remonte à Mai 49; accès de hoquet au cours des repas, avec difficultés à déglutir (sensation d'arrêt des aliments qui semblent passer à frottement).

Nécessité de boire beaucoup pour faciliter l'absorption, ni vomissements, ni nausées, ni régurgitations;

- amaigrissement important avec grande asthénie.

Un traitement tonique général est prescrit.

En Septembre 49, les troubles persistant identiques, un examen radiologique de l'oesophage est proposé. Il montre :

- un transit normal jusqu'à la région sus cardiale, où la baryte stationne quelques instants,
- un calibre oesophagien qui, ailleurs normal, devient filiforme à ce niveau.

De 50 à 52 , la maladie évolue :

- la dysphagie devient de plus en plus importante pour les liquides comme des solides et des régurgitations fréquentes apparaissent ; il s'y ajoutent des sensations de crampes épigastriques, irradiant vers le thorax et jusqu'à la nuque.
- amaigrissement de dix kilogs ;
accès fébriles avec frissons et sueurs.

L'Atropine supprime hoquet et régurgitations mais la dysphagie persiste et l'état général est très altéré.

- Les clichés standards montrent :
défilé régulier, bien centré, haut de 2 cm, persistant au niveau du cardia,
au dessus, image de mégaoesophage.
- Une deuxième série est demandée :
Après 30 minutes, arrêt persistant à la partie inférieure de l'oesophage, aucun passage;
aussitôt après l'injection de 25 mg. de B.M., distension de cette portion inférieure et passage de la baryte.

Conclusion :

Le B.M. par son action paralysante sur tonus et péristaltisme a permis la diminution de phénomènes spasmodiques, au cours d'un mégaoesophage.

Résumé général :

Les trois observations précédentes ne représentent que trois exemples de l'action du B.M. sur le cardia : de nombreuses autres observations ont été recueillies à l'Hôpital Bichat, surtout dans le cadre des hernies hiatales.

Une des indications essentielles de la Méthanthéline semble être en effet la mise en évidence plus facile de la hernie si fréquente du hiatus oesophagien.

On sait combien ces hernies sont découvertes souvent, maintenant que nous savons les rechercher. Mais, malgré compression, procubitus, examen en position de Trendelenbourg, il arrive quelquefois que la hernie soit indécélable.

Le B.M. en relâchant l'estomac, en paralysant sa musculature, rend la poche gastrique plus souple et permet un engagement plus facile. Peut-être agit-il aussi, en augmentant légèrement les dimensions de l'orifice diaphragmatique.

Donc, quand les signes cliniques font penser à une hernie hiatale et l'examen radiologique négatif, on pourra recourir avec fruit à l'épreuve du B.M.

Dans le domaine des mégaoesophages, le B.M. peut, mais non de manière constante il est vrai, ouvrir partiellement la sténose spasmodique du cardia et permettre ainsi de s'assurer que cette sténose est bien d'origine fonctionnelle.

Ainsi, inutile dans les cas évidents, cette épreuve sera utilisée avec profit pour les images d'interprétation difficile.

Ceci d'autant plus que très peu de médicaments possèdent, à ce jour une action sur l'oesophage :

- le Nitrite d'Amyle, mais il n'est pas sans danger;
- l'Atropine, mais son effet est inconstant.

2°) E S T O M A C

Observation 1 : B ... Jeanne

En 48, diagnostic d'ulcère gastrique; après échec du traitement médical, une laparotomie est faite sans résultat en 49 (on aurait trouvé un gros ulcère calleux) - Rémission postopératoire.

Reprise des troubles en Décembre 52 :

- douleurs survenant presque tous les jours, à type de crampes, épigastriques et paraombilicales gauches, rythmées par les repas, calmées par vomissements, alimentation, alcalins;
- amaigrissement, constipation.

A l'examen radiologique :

- cliché standard :
vieil ulcère, peut-être perforé bouché, sur petite courb. moyenne, avec sténose médiogastrique (est-elle fonctionnelle ?)
réaction antrale hypertonique.
- après B.M. :
Niche de Haudeck avec convergence des plis,
diminution de l'encoche spasmodique,
antre et pylore normaux.

Compte rendu opératoire :

Gastrectomie des trois quarts pour ulcère de la petite courbure angulaire, perforé bouché dans le pancréas; bloc duodénopancréatique difficile à dissocier; on termine par un Finsterer.

Histologie :

Vaste ulcération détruisant toutes les tuniques,
réaction lymphoïde intense dans la sousmuqueuse.

Conclusion :

L'examen avec B.M. d'un gros ulcus connu nous a permis d'obtenir :

- un meilleur remplissage de la lésion,
- une élimination des phénomènes réactionnels.

Observation 2 : L..... Léon

Malade de 52 ans, présentant un passé digestif, consulté en 53 pour douleurs de l'hémithorax gauche, basses, survenant tardivement après les repas, calmées par l'alimentation.

Une série de clichés standards est demandée :

- au niveau de la petite courbure sous tubérositaire:
image non homogène, polycyclique, avec perte souplesse de la petite courbure sous jacente;
- antre déformé, conique, se distendant mal, présentant des accidents sur bords et faces.
- bulbe para normal.

L'examen, après B.M. et poudre effervescente, montre :

- une petite courbure qui se distend bien au niveau de la grosse tubérosité, mais il persiste une image suspecte; la diminution de souplesse paraît surtout fonctionnelle;
- une importante dilatation de l'antrum, avec disparition des images anormales; reste un peu rétréci dans la portion prépylorique;
- bulbe normal.

La gastroscopie retrouve une gastrite modérée au niveau du corps et rien de décelable dans le sous cardia.

Conclusion :

Cette observation est intéressante, car elle montre bien l'action du médicament sur un estomac hyperkinétique, à antrum intolérant, spasmodique.

Le B.M. distend largement la cavité gastrique et l'antrum, montrant:

- la conservation de la souplesse des parois,
- le caractère en grande partie spasmodique des images observées sur les clichés standards.

Sur le cliché debout, on obtient une image d'aéroboulbisme à 3 niveaux

(air, sécrétion, baryte), bien proche de celle donnée par l'Atropine.

Dans 4 autres cas, nous avons observé la disparition d'aspects purement fonctionnels (pseudogastrites, réactions antrales), sous l'effet B.M.

Dans 3 cas, nous avons eu confirmation par le B.M. d'images d'addition de la petite courbure, soupçonnées sur films standards.

Dans un cas, une niche typique a été " sortie " par le B.M.

Dans 2 cas, le B.M. n'a apporté aucun élément de diagnostic positif.

Dans 3 cas, le produit a provoqué une paralysie de l'estomac.

Ainsi, dans un assez grand nombre de cas, l'action du B.M. est favorable: la lésion est isolée de son cortège réactionnel et le diagnostic plus facile.

Mais dans quelques cas, on observe une paralysie gastrique totale:

l'organe devient flasque, inerte, akinétique, sans aucune évacuation par le pylore, pendant des dizaines de minutes.

Ici l'épreuve défavorise le travail du radiologue.

Comment expliquer cette différence de comportement de l'estomac devant le même agent pharmacodynamique:

- dans un cas, c'est une baisse du tonus,
- dans l'autre, une paralysie véritable.

Le sens de la déviation est le même, mais son intensité très différente.

Il n'est pas possible d'invoquer ni la voie d'introduction (aussi bien intramusculaire qu'intraveineuse), ni la dose (la paralysie a pu survenir avec 10 mg. seulement).

Peut-être joue un rôle le moment où est faite l'injection , par rapport à la prise de la baryte :

- Si l'injection est faite après la prise du produit opaque, l'estomac a déjà présenté des contractions et pourra conserver une certaine motricité; le baryum, déjà en place, moulera des parois artificiellement dilatées.
- Si au contraire la colonne barytée survient dans un estomac déjà paralysé, elle sera plus difficilement évacuée vers le duodénum.

Ceci ne représente qu'une hypothèse de travail et on peut invoquer aussi (comme on l'a fait pour la morphine qui a donné lieu à des remarques analogues) un élément de réceptivité individuelle difficile à juger.

Résumé général :

Au niveau de l'estomac, l'éventail des modificateurs du comportement est déjà très largement ouvert ;

La Méthanthéline peut y prendre rang, à côté de l'Atropine, dont elle possède les indications :

Elimination de l'élément spasmodique accompagnant l'ulcus gastro duodénal ou des maladies extrinsèques (cholécystite, appendicite)=

Kinésie gastrique exagérée
Gastrite réactionnelle
Aspect organofonctionnel de l'antré
Canal pylorique spasmé.

A ne pas employer sur estomacs atoniques, ou en cours de sténose.

3°) B U L B E D U O D E N A L

Observation 1 : H..... Charles

Le malade, âgé de 35 ans, vient consulter en Mars 52 pour

- syndrome douloureux, durant depuis un mois, très intense, siégeant à l'épigastre, irradiant vers régions sous-costales droite et gauche, survenant deux heures après le repas et réveillant le malade la nuit;
- vomissements fréquents, alimentaires ou bilieux, plusieurs fois striés de sang et calmant les douleurs;

A l'examen, ventre souple et indolore;

Une crise de ce genre avait déjà eu lieu en 46.

Deux mois après, le malade vient faire constater les effets du traitement (histamine, poudres alcalines), il ne souffre plus,

ne vomit plus, mais présente à l'examen une légère sensibilité épigastrique.

Le tubage après histamine montre paradoxalement une chlorhydrie plutôt basse.

Brusquement, dans la nuit du 5.1.53, le malade est repris d'une légère douleur épigastrique, envie de vomir, anorexie.

Depuis, les douleurs persistent et l'examen révèle un point douloureux sous costal gauche.

Radiologiquement :

La confrontation de trois séries de clichés montre

- Janvier 52 (standard) :
Bulbe invisible.
- Janvier 52 (morphine) :
Bulbe petit, sans niche visible,
Achalasie de sa partie distale,
Dilatation habituelle du 2^{ème}
duodénum.
- Janvier 53 (B.M.25mg.) :
Bulbe très déformé, en trèfle,
Avec image typique de niche de
face, au centre,
Sa partie distale se distend bien
(phénomènes spasmodiques et non
sténose fibreuse).

Conclusion :

Mise en évidence par la Méthanthéline d'un ulcère du bulbe, passé inaperçu sur cliché standard et après morphine.

Observation 2 : S.....

Femme de 53 ans présentant syndrome ulcéreux assez typique, avec brûlures épigastriques irradiant vers le dos, survenant deux heures après les repas, calmées par les aliments et sans périodicité annuelle; de plus légère constipation et hystérectomie il y a 3 ans.

Il est demandé une série de clichés standards en Juin 53 :

- Image d'antrobulbite,
- Bulbe irrégulier avec accentuation du relief nuqueux.

Dix jours plus tard, un nouvel examen est pratiqué, après B.M. :

- Disparition des images précédentes et bonne imprégnation du bulbe,
- Apparition d'une petite niche quadrangulaire de la petite courbure du bulbe, niche visible sur tous les clichés, avec petite raideur du voisinage et d'origine probablement ulcéreuse.

Bon effet traitement antulcéreux.

Conclusion :

Nous avons donc encore l'exemple d'une image anormale "sortie" par l'agent pharmacodynamique grâce à la dilatation paralytique de l'antre et du bulbe.

Dans un autre cas le BM a également permis le diagnostic d'ulcus, sur un bulbe paraissant intolérant et spasmé sur le cliché standard.

Chez deux autres malades, nous avons pu mettre en évidence une fibrose, cicatrice d'ulcère ancien.

La dilatation du Deuxième Duodénum (parallèle à celle donnée par la morphine) nous a fait préciser par deux fois des compressions par organes extrinsèques (vésicule, pancréas).

Observation 3 : M..... Jean

Malade présentant un long passé de gastralgique :

- la poussée actuelle date de deux mois: douleurs à type de pesanteur épigastrique, sans irradiations, sans rythme précis ;
- pas de vomissements ;
- léger amaigrissement .

Radiologiquement :

- Série standard :

passages pyloro-duodénaux lents,
images d'antrobulbite,
bulbe indilatable, réduit en procubitus à
deux récessus filiformes,
lésions adhérentielles d'origine ulcéreuse
probable.

- Après morphine :

petite courbure irrégulière,
antre à type gastritique ,
bulbe paranormal.

- Avec B.M. :

Estomac normal
Bulbe bien injecté.

Conclusion :

Il est intéressant de comparer l'action des deux agents pharmacodynamiques :

Morphine =

La musculature gastrique fait pression de toute sa masse sur la colonne barytée qu'elle refoule vers le bas fond et le pylore;

Ce dernier, littéralement forcé, laisse passer un mince filet de baryte, opacifiant mal un microbulbe . Stase au niveau de D2.

B.Méthanthéline =

Relâchement général de toute la cavité gastrique, du bulbe, du duodénum; la baryte coule à plein canal.

Dans 3 autres cas, des bulbes intolérants ou mal injectés ont repris un aspect normal, après injection de B.M.

Dans 1 cas, la méthode n'a pas présenté d'intérêt diagnostic.

Résumé Général

Les bons résultats obtenus par l'action de la Méthanthéline sur le bulbe duodénal ("sortie d'ulcus", mise en évidence de compression, meilleure imprégnation de bulbe spasmé), permettent de poser ses indications : Morphine et B.M. paraissent ici complémentaires.

- si kinésie gastrique normale, bulbe extensible et collabé, employer examen classique;
- si kinésie gastrique normale, bulbe extensible non collabé, employer compression;
- si kinésie gastrique normale, bulbe intolérant, mal rempli, employer morphine, B.M., Atropine + compression ;
- si kinésie gastrique normale, bulbe intolérant, mal drainé, employer morphine;
- si hypo ou akinésie gastrique, image marécageuse du bulbe, employer morphine;
- si hyperkinésie gastrique, traversées bulbaires trop rapides, employer B.M., Atropine.

4°) I N T E S T I N G R Ê L E

Nous avons pratiqué deux examens du grêle :

- L'un, par transit, pour vérifier un aspect adhérentiel post opératoire (ovariectomie);
- L'autre, par lavement, pour objectiver un iléon terminal, mal vu sur clichés standards.

Dans les deux cas, le médicament a permis un meilleur examen des anses intestinales bien imprégnées, dilatées, immobiles.

5°) C A E C U M

Observation 1 : S..... Nicolas

Le malade, âgé de 44 ans, vient consulter à Bichat pour des douleurs du flanc droit à irradiations dorsales, survenant par crises de 4 à 5 jours tous les mois et demi environ, avec selles blanches et température à 40° .

- il présente déjà un passé digestif chargé = gastrectomie en 45, pour ulcère du pyllore, appendicectomie en 46.
- à l'examen, on retrouve deux points douloureux = l'un au siège vésiculaire, l'autre, au niveau de la fosse iliaque droite.

Il est demandé un examen baryté du côlon en Février 54 :

- Bonne perméabilité du côlon jusqu'au caecum,
- sigmoïde: état irritatif ;
- région iléo caecale : profondément remaniée , bas fond caecal rétracté, pratiquement exclu (réduit à quelques plis); image d'étranglement à la jonction iléo caecale, aspect en calotte sphérique sur le versant caecal, avec invagination;
- les derniers centimètres de l'iléon ont un aspect dégradé, comprimé, il y a dilatation de la dernière anse grêle, avec aspect stasique.

En raison des antécédents d'appendicite grave, on peut supposer qu'il y a là une formation cicatricielle chevauchant la jonction iléo caecale avec répercussion sur les segments sus jacents du grêle.

L'aspect radiologique du caecum reste cependant suspect et devra être surveillé au cours d'examen ultérieurs.

Une nouvelle série est demandée après Bromure de Méthanthéline:

L'effet antispasmodique est tout à fait remarquable et on parvient à distendre sans douleur la région iléo caecale.

Les modifications observées sont bien moins importantes qu'à l'examen précédent .

- la dilatation du caecum est étonnante ;
- il reste une anomalie au niveau de la dernière anse grêle qui paraît rigide, peu mobile, avec, par instant, un remplissage imparfait;
- sur la valvule de Bauhin, on remarque une petite lacune , visible sur plusieurs clichés.

Nous nous trouvons en présence d'un état de fibrose accentuée de la région iléo caecale avec état adhérentiel du grêle voisin.

Le malade réclame l'intervention, en Mars 54:

L'exploration chirurgicale confirme entièrement le compte rendu radiologique.

Conclusion :

Excellent effet de la Méthanthéline, permettant un diagnostic de fibrose postopératoire, là où l'aspect du cliché standard, pseudo tumoral était fort suspect.

Au cours d'une observation analogue publiée par Debray et Pergola (Arch. Mal. app. Dig. 1953 T.42 p. 163), l'examen après BM a permis d'affirmer que le caecum était normal et qu'une lésion siégeait sur le carrefour iléo caecal ; cette lésion s'est révélée à l'intervention être une baughinite oedémateuse.

Observation 2 : B.... Lucien

Il y a trois mois, ce malade, âge de 57 ans, est pris de douleurs abdominales diffuses, survenues brusquement, avec diarrhée et émission de sang rouge - Tout rentrait dans l'ordre, en un mois.

Il y a un mois, brutalement, douleurs paroxystiques à type de coliques, s'accompagnant de diarrhée, sans vomissements, ni fièvre.

Il y a deux jours, reprise intense et brutale de la douleur, avec vomissements, arrêt des matières et des gaz, température à 37°, pouls à 70.

Actuellement :

Ni douleurs, ni vomissements, mais

- signes nets d'obstruction, syndrome Koenig, constipation;
- dans la fosse iliaque droite, il existe une petite masse dure, irrégulière, bien perçue en décubitus latéral gauche.

Radiologiquement :

- les premiers clichés montrent :
un mauvais remplissage du bas fond caecal,
irrégularités sur la dernière anse iléale.
Probabilité d'une néoformation périvalvulaire.
- après injection de 25 mg . de B.M. =
aspect de néoplasme infiltrant du caecum, avec sténose excentrée, mal limitée, à bords flous, et invagination de la muqueuse colique au dessus et au dessous de la lésion,
de plus, semble-t-il, légère invagination de l'iléon terminal, à son point de raccordement avec le caecum.

Protocole opératoire :

Hémi-colectomie pour très grosse tumeur siégeant au niveau de la valvule de Bauhin, le grêle est atteint sur 2 cm; l'appendice indemne.

Adénopathie du volume d'une noix dans l'angle iléo - colique.

L'uretère droit est inclus dans la lésion et le rein hypertrophié, on doit procéder à leur section et ablation.

Anatomie Pathologique :

Epithélioma glandulaire infiltrant typique avec métastase ganglionnaire.

Conclusion :

Affirmation d'un cancer du caecum, après épreuve au Bromure de Méthanthéline.

Observation 3 : P

Malade de 50 ans présentant un long passé de bacillaire :

- pulmonaire, elle fit un long séjour au Glandier (au cours duquel elle signale un épisode méningé),
- digestive, est hospitalisée à Vaugirard avec des signes péritonéaux, a présenté un abcès froid du côlon, évacué spontanément.

Radiologiquement :

- clichés standards :
aspect inflammatoire du côlon,
la colonne barytée ne dépasse pas l'angle droit.
- Après B.M. :
les différents segments coliques sont revus systématiquement, il n'y a pas d'obstacle à la progression du lavement;
remaniement portion interne angle colique droit : aspect inflammatoire avec opacité pédiculée, peut-être séquelle d'abcès ancien (parois nettement dessinées), distention côlon sous jacent.

Conclusion ;

Mise en évidence, après B.M. d'une lésion tuberculeuse ancienne, au niveau angle colique droit.

Au cours de 7 autres observations, l'examen sous Méthanthéline a révélé normal un bas fond caecal mal imprégné ou douteux sur le cliché standard.

Un seul échec est à signaler.

Résumé Général .

Le carrefour iléo caecal semble constituer l'une des meilleures indications de l'examen sous Bromure Méthanthéline.

L'intense dilatation qu'il provoque, la constance de l'effet pharmacodynamique, permettent de dissocier spasmodique et organique, dans une région où la distinction n'est pas toujours facile à faire. De plus, la béance de la valvule de Bauhin permet une meilleure étude de la dernière anse grêle.

Nous avons obtenu :

- La négativation de deux images pseudo tumorales fort suspectes =
Fibrose postopératoire.
Bauhinite oedémateuse .
- L'isolement d'une néoplasie du carrefour, dégagée de ses éléments réactionnels.

- La découverte d'une séquelle tuberculeuse ancienne, au niveau de l'angle droit (le caecum et l'iléon terminal ne possèdent pas l'apanage de la bacillose intestinale)
- La bonne distension d'un caecum douteux à l'examen normal ;
ceci à 7 reprises différentes.

6°) C O L O N S I G M O I D E

Observation 1 : G

- Cliché standard =
Réaction irritative, au cours d'une salpingite ;
Aspect sigmoïdite spasmodique.
- Après B.M. =
Excellent effet de distension; sigmoïde subnormal.

Conclusion :

Suppression de l'élément fonctionnel au cours d'une sigmoïdite.

Dans 3 autres cas, nous avons obtenu un meilleur remplissage d'un sigmoïde spasmé ou intolérant, au cours d'un processus inflammatoire ou réactionnel .

Observation 2 : C Léonard

Le malade, âgé de 76 ans, est envoyé par son médecin à Bichat.

- Présente, depuis 2 mois, des douleurs modérées de la fosse iliaque gauche, accompagnées d'une certaine constipation;
- Depuis 8 jours, pas de selles normales, seulement quelques glaires et du sang sept à huit fois par vingt quatre heures, quelques faux besoins, pas de fièvre.
- A l'examen, abdomen augmenté de volume, légère douleur réveillée à la palpation de la fosse iliaque gauche .
- Ni fièvre, ni amaigrissement, ni anémie.

On retrouve, dans son passé, une crise d'entérite en 1937 ; c'est, de plus, un ancien bacillaire et un aortique, à tension artérielle 20/9 .

Radiologiquement :

- Un premier lavement baryté est administré =
Progression lente, pas de points douloureux à la palpation sous écran, mobilité du côlon satisfaisante;
Sur les clichés, on trouve une zone rétrécie, constante, relativement régulière, au niveau du sigmoïde;
L'éventualité d'une néoformation sigmoïdienne est suggérée.

- Un nouvel examen est tenté, sous 25 mg de B.M. :
Le sigmoïde est bien injecté, avec aspect de colite atrophique et diverticule sigmoïdien.
Il est possible d'éliminer notre première hypothèse.

La Rectoscopie :

ne retrouve aucune lésion décelable, jusqu'à une hauteur de 20 cm.

Conclusion :

Le B.M. permet de considérer comme bénin un rétrécissement jugé suspect, après examen classique.

Au cours d'une autre observation, nous avons pu également démontrer la nature purement spasmodique d'une sténose inflammatoire simulant une néoplasie.

Observation 3 : L Victorine

Depuis 2 mois, la malade présente un mœloena accompagné d'un peu de sang rouge, avec pesanteurs anales (mais il existe un prolapsus);

Maigrissement de 2 Kg en un an; un peu d'asthénie; un appétit normal .

La rectoscopie :

très difficile, ne révèle rien jusqu'à 18 cm;
passage pénible du cap sigmoïdien.

Radiologiquement :

- le cliché standard ne permet pas une bonne visibilité de l'anse sigmoïdienne.
- la série, avec B.M. et rayon oblique (technique de Le Canuet) affirme le diagnostic de néoplasme sigmoïdien:
 - aspect rétréci et rigide du sigmoïde, sur trois travers de doigt en amont du sommet de l'anse sigmoïde ;
 - visible seulement en rayon oblique et persistant après l'insufflation.

Compte rendu opératoire :

Néoplasie ulcérée circulaire de la partie distale du sigmoïde; haute de 8 cm; accolée en canon de fusil avec l'anse ascendante du sigmoïde; adhérente à la face postérieure du rectum.

Histologie :

Epithélioma malpighien banal .

Conclusion :

Diagnostic, grâce à B.M. et rayon oblique, d'un cancer du sigmoïde que ne pouvait soupçonner le cliché standard, incidence de face.

Observation 4 : F Gaston

Malade présentant passé digestif :

- opéré pour hémorroïdes en 43,
- gastrectomisé pour ulcère duodénal perforé, en 45.

Vient à la consultation de Vaugirard pour :

- depuis 1 an, rectorrhagies accompagnant les selles et constipation;
- depuis 15 jours, syndrome douloureux dans hypochondre droit;
- pas d'amaigrissement, appétit conservé.

Gastroscopie :

- bouche gastrectomie = légère stomite, pas de fils ;
- estomac = gastrite sous cardiale.

Rectosigmoidoscopie:

- on ne peut dépasser 16 cm;
- glaires blanchâtres, dont quelques hémorragiques.

Examen parasites = 0

Radiologiquement :

- clichés standards =
A l'extrémité distale du sigmoïde, image claire, assez irrégulière, suggérant l'idée d'un polype, avec aspect demi sténosant du côlon descendant sus jacent.
- Après Bromure de Méthanthéline :
Bonne dilatation du sigmoïde et du côlon descendant, montrant image de tumeur villeuse pédiculée, libre dans la lumière intestinale.

Protocole opératoire (Professeur Sénèque) :

- Incision limitée oblique gauche, repérage tumeur mobile dans lumière colique - colotomie;
- tumeur villeuse pédiculée (pédicule long de 8 à 10cm);
- ligature et section de celui-ci; fermeture du côlon en 3 plans.

Confirmation histologique .

Conclusion :

L'action de la Méthanthéline, effaçant une sténose surajoutée et quelques irrégularités périphériques, a permis de préciser la nature bénigne d'une image polypoïde sigmoïdienne.

Résumé Général

L'action pharmacologique du B.M. , si favorablement utilisée sur le caecum et le cadre colique, se poursuit au niveau du sigmoïde.

Au cours d'un examen radiologique rendu difficile par des superpositions fréquentes, il paraît intéressant d'employer, à titre complémentaire :

Reproduction Tracé
obtenu au cours perfusion à débit constant

(Méthode du Professeur Charles Debray)

"Action de la METHANTHELINE sur la vésicule biliaire"

Schmitte 11.1.54
 docteur Thomas

1 cc
 1 minute

Arrêt 1ère
 perfusion

27 cm effort toux

21 cm

20 cm

2ème perfusion

14 cm

16 cm

18 cm

19 cm

23 cm

Toux

Mise coté
 droit

Arrêt 2ème perfusion

15 cm

14 cm

13 cm

Suite

12 cm

10 cm

1ère perfusion

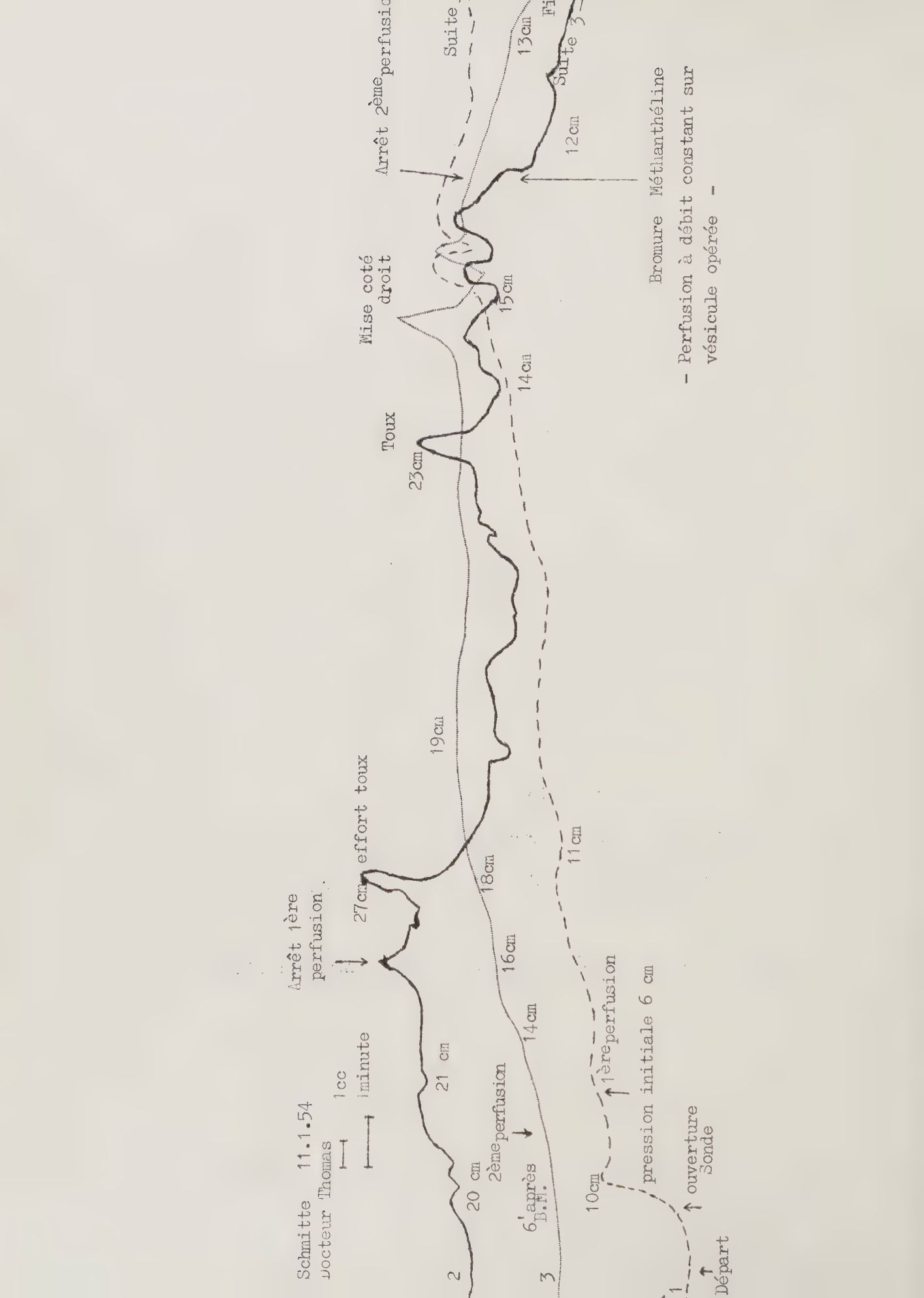
pression initiale 6 cm

↑ ouverture
 sonde

Départ

Bromure Méthanthéline

- Perfusion à débit constant sur
 vésicule opérée -



- la Méthanthéline, pour
fixer des anses trop mobiles,
distendre un rétrécissement purement fonctionnel,
montrer un défilé néoplasique indilatable.
- le rayon oblique de Le Canuet ,
pour dérouler le S sigmoïdien.

Cette méthode nous a permis de

- reconnaître la nature inflammatoire de 2 sigmoïdites à aspect pseudo tumoral ;
- affirmer l'existence et la nature d'un cancer étendu ;
- préciser le caractère bénin d'une image pédiculée située à la joncsigmoïde-côlon descendant.
- faire céder des spasmes localisés, provoqués par une sigmoïdite (4 cas).

Enfin avantage que les radiologues jugeront à sa vraie valeur, le médicament permet de vaincre la résistance opposée par certains côlons, particulièrement intolérants au lavement.

7°) V E S I C U L E B I L I A I R E

Nous avons étudié l'action du Bromure de Méthanthéline sur la vésicule, au moyen de la perfusion à débit constant (méthode de Debray).

Nous devons le tracé ci-joint à la complaisance du Docteur Thomas.

Observation : S

Antécédents :

Pancréatite calcifiante,
Cholécystostomie,
En cholangiographie postopératoire,
difficultés de passage dans les voies biliaires, malgré position élevée,
passage cystique vésicule se faisant normalement.

Débit constant :

La pression initiale est à 6 cm,
dès le début de la perfusion, ascension progressive à 11 cm et long plateau,
nouvelle ascension à 22 cm, suivie aussi d'un long plateau,
ascension à 24 cm et arrêt première perfusion,
descente assez rapide, mais le niveau reste élevé, 14 cm.

on pratique alors l'injection de Méthanthéline,
descente rapide à 12 cm,
reprise de la perfusion : ascension à 19,5 et long plateau,
arrêt perfusion : descente à 13 cm.

Conclusion :

Le B.M. a donc provoqué une chute de la pression, immédiatement après l'injection.

Après reprise de la perfusion, le plateau de passage était nettement moins élevé qu'auparavant.

Les propriétés spasmolytiques de la Méthanthéline s'étendent donc à tous les étages du système digestif : vésicule et voie biliaires subissent une distension parallèle à celle produite après injection d'Atropine.

..... F I N

Tableau Récapitulatif
à la Page Suivante

Affirmation ou Confirmation Lésion organique		Disparition aspects Fonctionnels		Echecs	Totaux	Siège
Mise en évidence hernie hiatale	2	Elément spasme d. mégaesophage	1		3	Oesophage
Confirmation image addition petite courb.	3	Spasme au cours ulcus	1	Paralysie gastrique 3	14	Estomac
Mise en évidence ulcus petite courbure	1	Réaction antrale Aspect gastrite	3 1	Sans résultat 2		
Mise en évidence ulcus bulbaire	3	Mauvaise Imprégnation bulbaire	4	Sans résultat 1	12	Duodénum
Compression Extrinsèque	2					
Fibrose bulbe	2					
Confirmation cancer caecal	1	aspects pseudo tumoraux	2	Sans résultat 1	11	Caecum
Découverte Tuberculose ancienne	1	Mauvaise Imprégnation caecale	7			
Mise en évidence cancer sigmoïde	1	Elément spasme d. tumeur bénigne	1		9	Sigmoïde
		Aspects pseudo tumoraux	2			
		Spasme au cours sigmoïdes	4			
		Intolérance lavements	1			
Total Général	16		27	7	50	

N.B. : De plus, bon effet de distension au niveau du grêle (2 cas)
de la vésicule (1 cas) .



- C O N C L U S I O N S -

LE BROMURE de METHANTHELINE .

- par son action antispasmodique sur le tractus gastro-intestinal, (ganglioplégique à action vagolytique)
- par sa bonne tolérance,
(aucun risque d'hypotension secondaire, aux doses usuelles)
- par son peu de contrindications,
(prostatiques, coronariens, porteurs de glaucome, sténose pylorique confirmée)
- par sa facilité d'administration,
(25 milligrammes en injection intramusculaire, en cours d'examen)
- par la constance et la rapidité de son action,
(quelques minutes)

constitue, pour le radiodiagnostic digestif, une méthode complémentaire du plus haut intérêt.

La pathologie de l'oesophage terminal et du cardia ne se borne pas à cancer, diverticule, mégaoesophage ou hernie hiatale.

Cette région est le siège fréquent de réactions spasmodiques qui peuvent être la conséquence de ces processus, ou exister pour leur propre compte.

Peu d'agents pharmacodynamiques avaient le pouvoir de faire céder ces spasmes; la Méthanthéline vient à point pour relayer le nitrite d'amyle (qui n'est pas sans danger) et l'atropine (d'action inconstante).

Elle permettra l'effacement de spasmes isolés et la réduction des lésions à leur seules limites organiques.

La région antrale et le canal pylorique semblent appeler les déformations fonctionnelles, secondaires à une maladie de l'estomac (gastrite, ulcère,) ou une maladie d'appareil (appendicite, cholécystite).

Ils bénéficieront de l'injection de Bromure de Méthanthéline, qui possède ici les indications de l'Atropine et saura éliminer les images purement réactionnelles.

La morphine conservera cependant toutes ses indications en particulier, pour préciser ou accentuer une image d'addition de la petite courbure, pour isoler une lésion néoplasique déjà reconnue.

L'ipéca sera réservé aux grandes sténoses organiques (élimination du liquide de stase.

La Méthanthéline (dilatation passive), comme la morphine (forcément par hyperpression gastrique), permettent, par un mécanisme différent, une meilleure vision du bulbe duodénal ulcéreux, atrésié, ou seulement, intolérant, spasmé.

Les deux méthodes semblent complémentaires, permettant au radiologue de faire jouer à son gré l'hypertonie ou la paralysie, selon la dynamique particulière à chaque estomac.

L'examen de l'iléon terminal, par transit ou lavement, sera facilité par la dilatation et la fixation des anses grêles, après B.M.

De par son action élective sur le côlon, et la régularité de cette action, (supérieure à celle de l'atropine), le Bromure de Méthanthéline doit trouver sa place dans un examen systématique, surtout au niveau :

- de la région iléo caecale, dont la pathologie est si riche (cancer du carrefour, appendicite à forme tumorale tuberculose iléo caecale, bauhinite oedémateuse,...)
- du côlon sigmoïdien, où il est parfois^{si} difficile de faire le départ entre une sténose irritative et un rétrécissement néoplasique; distinction rendue encore plus délicate par la superposition des silhouettes radiographiques des différents segments.

Le radiologue, après suppression de l'élément inflammatoire par un traitement antibiotique bien conduit, effacement de l'élément spasmodique par la Méthanthéline, aura la possibilité de réduire la lésion à son support organique, la prendre " sur le fait ", en la fixant et en multipliant les incidences (méthode du rayon oblique de Le Canuet, pour le sigmoïde) .

De plus, le B.M. rend plus facile la progression barytée et diminue les phénomènes douloureux au cours de l'examen du côlon : il permet de vaincre les trop fréquentes intolérances au lavement.

La prostigmine intraveineuse restera indiquée pour animer un côlon atonique ou ptosé.

La Méthanthéline, enfin, provoque une distension nette de la vésicule et un passage plus facile de la substance de contraste à travers le sphincter d'Oddi ; d'où son intérêt en radiomanométrie biliaire, où elle peut remplacer l'Atropine.

Le Bromure de Méthanthéline semble appelé à un grand avenir en Pathologie Digestive : parfaitement toléré, il permet d'isoler une lésion organique et d'éliminer l'élément réactionnel.

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie
de Paris
BAUDOIN

Le Doyen de la Faculté
de Médecine
Léon BINET

FICHE BIBLIOGRAPHIQUE

10) MODIFICATEURS DU COMPORTEMENT

- 1 - Albot- Ledoux-Lebard - Buhot Arch.Mal.App.Dig. 1943. 33. 1 - 2
Communication sur l'usage de l'Atropine et la Morphine en radiologie digestive.
- 2 - Albot- Le Canuet - Feffer - Buhot Sem. Hôpitaux 14.12.45
Pharmacoradiographie Estomac Duodénum.
- 3 - Albot- Girard - Renaux Arch.Mal.App. Dig. 1945 34.10-12
Utilité voie intra veineuse en pharmacoradiographie morphinique.
- 4 - Albot- Le Canuet - Feffer - Buhot Arch.Mal.App.Dig.1945 34. 5 -6
Une nouvelle épreuve morphine - ipéca utilisée pour la pharmacoradiographie de la petite courbure gastrique, de l'antre et du canal pylorique.
- 5 - Albot - Girard - Renaux Arch.Mal.App.Dig. 1946 35. 3 - 5
Un nouvel agent pharmacoradiographique, l'insuline intraveineuse.
- 6 - Albot - Le Canuet - Pouey Arch.Mal.App.Dig. 1946 35. 6 - 7
Accentuation anomalies profil et relief muqueux de l'estomac par hypertonie musculaire, au cours de la pharmacoradiographie morphinique (épi muqueux).
- 7 - Albot - Périer - Olivier Arch.Mal.App.Dig. 1946 35. 6 - 7
Pharmacoradiologie insulinique et cancer de l'antre prépylorique.
- 8 - Albot - Garcia-Calderon - Marquis Arch.Mal.App.Dig.1947 36.5-6
Méthodes pharmacoradiologiques associées à la compression dans le cancer de l'estomac au début.
- 9 - Bénassi Archive de Radiologica 1929 an 5 Fasc.1
Recherches radio expérimentales sur la fonction motrice de la vésicule biliaire et ses épreuves pharmacodynamiques.
- 10 - Bernard - Monnier J.Sc.Méd.Lille 1938 14 Avril
Documents montrant l'intérêt de la paralysie atropinique dans l'examen radiologique du tube digestif.
- 11 - Bourdon Diplome E.R. Paris 43
Utilisation substances sympatho et vagotropes en radiologie digestive.
- 12 - Chiray - Sénèque - Gally - Le Canuet Arch.Mal.App.Dig.1944 33.9-10
Etude pharmacodynamique de l'ipéca pour le radiodiagnostic des lésions de la muqueuse gastropylorique.
- 13 - Cottenot - Chérigé Atlas radio clinique du Duodénum 1939
Utilisation de l'Atropine en pharmacoradiographie.
- 14 - Debray - Pergola - Muffang. Arch.Mal.App.Dig. 1950 39 1
Action bromure de tétra éthyl ammonium (B.T.E.A.) sur l'estomac et le sigmoïde; étude graphique.
- 15 - Debray - Le Canuet - Chabanier Même référence
Le B.T.E.A. en radiologie digestive.
- 16 - Erdelvi Fortsch.a.d.Geb.d. Roentgenstr.XLV111 Hpt 6 p.645
Effets produits par de hautes doses de papavérine sur l'évacuation gastrique.

- 17 - Friedrich Sem. Hôpitaux 26.10.53
Examen radiologique de l'estomac après B.T.E.A.
- 18 - Gally - Le Canuet Sem. Hôpitaux 7.8.45
Utilisation de l'ipéca dans le dépistage des lésions gastro pyloriques.
- 19 - Gueret Arch.Mal.App.Dig. 1947
Recherche systématique de l'ulcère peptique par compression à deux étages et l'épreuve à la morphine.
- 20 - Hillemand - Servelle Sem.Hôpitaux 28 ; 11.45
Modificateurs du comportement utilisés pour le cardia et l'oesophage.
- 21 - Holt - Lyons - Neligh - Mae - Hodges Radiology Nov.47 49.5
Signes radiologiques des troubles digestifs consécutifs au blocage du système nerveux autonome par le B.T.E.A.
- 22 - Hénès - Dresser Am.Journ.of.Roentgenolog.a.Radioth.Janv. 28 XIX. 1
Emploi du nitrite d'amyle comme antispasmodique au cours de l'examen radiologique du tractus gastro duodénal.
- 23 - Jutas - Lévrier - Longtin Journal Radiologie 7.8.49
Etude radiologique de l'oesophage paradiaphragmatique et du cardia.
- 24 - Ledoux - Lebard E.M.C. 1954 Radio Diagnostic T.4
Modificateurs du comportement et radiomanométrie.
- 25 - Monnier Journ.Sc.Méd.Lille 1939 21
Cancer du côlon transverse révélé par le sulfate d'Atropine.
- 26 - Monnier Journ. Radiologie 1939 T 23 7
Intérêt de la paralysie atropinique pour l'étude des lésions gastro duodénales.
- 27 - Naumann G.Thieme Leipzig 1948
Radio diagnostic fonctionnel du grêle.
- 28 - Porcher - Lefèvre - Boudaghian Journ.Radiologie 1943 T25 12
Résultats de l'emploi de la morphine comme modificateur du comportement du sphincter d'Ochssner(stase duodénale provoquée).
- 29 - Porcher Revue Médicale Française Décembre 44
Hypertonie gastrique provoquée, technique complémentaire de l'exploration radiologique de l'estomac.
- 30 - Porcher Arch.Mal.App.Dig. 1944 33
Stase duodénale provoquée, procédé simple et facile d'améliorer la visibilité radiologique et les détails de l'image du bulbe ulcéreux.
- 31 - Porcher - Gilles - Sauvegrain Presse Médicale 30.6.45
Emploi modificateurs du comportement en radiologie gastro duodénale

- 32 - Porcher - Gilles - Sauvegrain Sen.Hôpitaux 28.11.45
Emploi systématique des modificateurs du comportement en radiologie gastro duodénale.
- 33 - Porcher Arch.Mal.App.Dig. 1946 35 1 - 2
Quelques réflexions après mille morphines.
- 34 - Porcher Journal Radiologie 1946 27 9 - 10
Hyperkinésie gastrique provoquée, technique nouvelle d'exploration complémentaire de l'estomac et du bulbe duodéal
- 35 - Porcher - Boudaghian - Bourdon - Sauvegrain Arch.Mal. App. Dig. 49. 38. 9 - 10
Bilan de la morphine après 6000 examens.
- 36 - Porcher E.M.C. 54 Radiodiagnostic T.4
Les modificateurs du comportement.
- 37 - Rachet - Arnous Presse Médicale 8.7. 1939
Une nouvelle méthode d'étude radiologique du côlon : les radiographies en série, après injection de prostigmine.
- 38 - Rickewaert Thèse Lille 1928
Action de la génatropine sur le spasme de l'estomac et des orifices gastriques.
- 39 - Ritvo Am.Journ.of.Roentgenol.a.Radioth. Oct.27 XV111 . 11
Emploi physostigmine au cours du diagnostic radiologique des affections du tractus gastro intestinal.
- 40 - Ritvo Am. Journ. of Roentgenol.a.Radioth. Déc36XXXV1 46
Emploi préparations médicamenteuses dans l'examen radio du tractus gastro intestinal.
- 41 - Sauvegrain Thèse Paris 45
Emploi des modificateurs du comportement en radiologie gastro duodénale.
- 42 - Snyrniotis Journal Radiologie Fév. 38 22 2
Effet hyperkinétique sur côlon et vésicule radiographiés après injection de posthypophyse.
- 43 - Scholtz - Mokos Magyar Röntgenfostoni Juil.Août 28
Radiodiagnostic gastrique sous l'effet de l'éphédrine.
- 44 - Tanaya - Kavashina-inada -Fujiwara Fortsch.a.d.G.d.Roentgen Fév.29 39
Etude radiologique des effets pharmacodynamiques de quelques médicaments sur la paroi oesophagienne et le cardia.
- 45 - Vachon - Denis - Bret - Chanot Arch.Mal.App.Dig. 1953 39. 9 - 10
Effets B.T.E.A. sur motricité et sécrétion gastrique.

2°) BROMURE DE METHANTHELINE

- 46 - Arni jo Thérapie 1953 3 p. 323
Ganglioplégiques et voies digestives.
- 47 - Asher Gastroentérology 1951 18.1.21.
Gastrosopic observation on the effects of Banthine(Bro - mure de Méthanthéline) on the human stomach.

- 48 - Benjamin - Rosière - Grossmann Gastroenterology 1950 15.4.727
A Comparison of the effectiveness of Banthine and Atropine in depressing gastric acid secretion in man and the dog.
- 49 - Burn - Dale J.Pharm.a.exp.Thèr.1915 6.417
The action of certain quaternary ammonium bases.
- 50 - Chapman-French-Hofman-Jones N.eng.J.Méd.1952 435
Multiple ballonkinograph recording of the effect of Banthine, Belladonna and Placebos upper on intestinal Motility.
- 51 - Chapman-Wyman-Mora-Gillis-Jones Gastroenterology 1953 22.2.234
Barium studies of the comparative action of Banthine, tincture belladonna and placebos on the gastrointestinal tract in man.
- 52 - Code - Hightover - Hallenbeck Gastroenterology 1951 19.2.254
Comparison of the effects of Méthanthéline Bromide and Atropine of the secretory reponse of vagally innervated and vagally denervated gastric pouch.
- 53 - Debray Actualités Clinique Thérapeutique Flammarion 1951 p157
Les dérivés de l'Ammonium dans le diagnostic et le traitement des affections digestives.
- 54 - Foix - Noskin - Webster Gastroenterology 1952 21.561
A Comparison study of the effect of oral and subcutaneous Banthine of gastric secretion from a nerv-énervated gastric pouch.
- 55 - Hernando Vie Médicale Noel 53
Traitement des ulcères gastro-duodéno-jéjunaux.
- 56 - Kern - Almy - Stolk Gastroenterology 1951 17.2.198
An experimental and preliminary clinical study of the effect of a new quaternary amine upon human colon.
- 57 - Lepore- Golden - Flood Gastroenterology 1951 17. 555
Oral Banthine and effective depressor of gastrointestinal motility
- 58 - Levin- Kirsner-Palmer Gastroenterology 1952 21.3.339
The effect of Banthine on gastric sécrétion in man.
- 59 - Levin-Kirsner-Palmer Gastroenterology 1953 23. 199
Anticholinergic Drug and gastric secretion.
- 60 - Longino-Grinson-Chitun-Metcalf Gastroenterology 1950 14.2. 267.
an orally effective quaternary amine Banthine capable of reducing gastric motility and secretion.
- 61 - Mateo Tesis Doctoral Madrid 52
Estudio Pharmacologico de los ammonios cuaternarios sobre la secrecion gastrica.
- 62 - Mc Hardy-Brown-Mareck-Mc Hardy-Wards J.A.M.A.1951 147;17;1620
Clinical evaluation of Banthine in gastroenterology.
- 63 - Nasio Acta Gastroenterologica Belgica 1951 14.9.10.670
Action Atropine et Banthine sur la sécrétion gastrique normale.
- 64 - Nasio Acta Physiol.Lat.Am. 1952
La Banthine dans la thérapeutique de l'ulcère gastro duodénal .

- 65 - Nasio Archives Mal. App. Did. 1952 41.9.10
Action Banthine sur ulcère gastroduodéal expérimental.
- 66 - Notkin Amer.T.Dig.Dis. 1952 19.1.415
The effect of Banthine on the gastric secretion of young normal subject.
- 67 - Peyronnet Thèse Paris 53
Le Bromure de Méthanthéline; action sur l'appareil digestif; applications thérapeutiques.
- 68 - Schwart-Lehman-Ostrove-Seibel Gastroenterology 1953 25.3.416
Etude clinique d'une nouvelle drogue anticholinergique, la Probanthine.
- 69 - Segal - Friedman - Watson N.Y. St.J.Méd.1951 51.2147
The place of Panthine in treatment of duodéal ulcer.
- 70 - Smith-Broodward-Janes-Dragestedt Gastroenterology 1950 15.4.718
The effect of Banthine on gastric secretion in man and experimental animal.
- 71 - Walter - Morgan - Beal Proc.Soc.Exp.Biol.Méd.1950 74.3.526
The effect. of Banthine on human gastro intestinal fonction

(Fin Index Bibliographique)

